

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ОБДАРОВАНОЇ ДИТИНИ

**І. С. Волощук, Ю. В. Гоцуляк, В. Б. Дунець, Н. І. Поліхун, К. Г. Постова,  
К. В. Сіпко, В. В. Тесленко**

**Педагогічна підтримка обдарованих дітей, схильних до дослідницької  
діяльності**

***МОНОГРАФІЯ***

**Київ  
2015**

УДК 37.015.31  
ББК 88.8

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
Інституту обдарованої дитини НАПН України  
(протокол № 9 від 30.09.2015 р.)*

Рецензенти:

Чернецький І.С., канд. пед. наук, завідувач відділу створення навчально-тематичних систем знань Національного центру «Мала академія наук України»

Киричук В.О., канд. пед. наук, доцент, зав. відділу проектування розвитку обдарованості ІОД НАПН України

**Волощук І. С., Гоцуляк Ю. В., Дунець В. Б., Поліхун Н. І.,  
Постова К. Г., Сіпко К. В., Тесленко В. В.** Педагогічна підтримка обдарованих дітей схильних до дослідницької діяльності / Монографія. – К. : Інститут обдарованої дитини, 2015. – 197 с.

У монографії на основі аналізу поняття «схильність до діяльності» та складових дослідницької діяльності учнів виокремлені структурні складові схильності до дослідницької діяльності, представлено структуру і зміст потенціалу обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності. Подано аналіз практики підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, у розвинених країнах, а також аналіз зарубіжного та вітчизняного освітнього законодавства щодо підтримки дослідницької діяльності учнів. Розкрито організаційно-педагогічні засади підтримки та розвитку обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, у загальноосвітніх закладах, а також окремі аспекти організації педагогічної підтримки обдарованих учнів у процесі опанування основами наукових знань. Представлено апробований методичний інструментарій відбору та підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, подано фрагменти дидактичних матеріалів для підготовки учнів до проведення дослідницького пошуку. Пропонується також проект правового регулювання надання освітніх послуг дітям, схильним до дослідницької діяльності, поза навчальним закладом.

Для керівників загальноосвітніх закладів, вчителів, педагогічних та наукових керівників дослідницьких робіт учнів, методистів.

© Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2015

## ЗМІСТ

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| РОЗДІЛ І.   | ПЕДАГОГІЧНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ СХИЛЬНОСТІ ДО ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ ПІДТРИМКИ.....   | 5   |
| 1.1.        | Структура поняття «схильність до дослідницької діяльності».....   | 5   |
| 1.2.        | Змістове наповнення структурних компонентів схильності до дослідницької діяльності.....   | 14  |
| 1.3.        | Структура і зміст потенціалу обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності.....   | 30  |
| РОЗДІЛ ІІ.  | АНАЛІЗ СТАНУ ПРОБЛЕМИ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ ОБДАРОВАНИХ ДІТЕЙ, СХИЛЬНИХ ДО ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ І ПРАКТИЦІ ВІТЧИЗНЯНОГО І ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ..... | 38  |
| 2.1.        | Основні науково-теоретичні положення щодо підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності...  | 38  |
| 2.2.        | Основні підходи, організаційні форми і методи педагогічної підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності в системі освіти зарубіжних країн.....           | 47  |
| 2.3.        | Педагогічна підтримка дослідницької діяльності учнів у системі неформальної освіти.....   | 49  |
| 2.4.        | Проекти підтримки дослідницької діяльності учнів наукових спільнот, дослідницьких установ, центрів, агенцій.....  | 53  |
| 2.5.        | Педагогічна підтримка дослідницької діяльності учнів у системі інформальної освіти.....   | 59  |
| 2.5.1.      | Мережеві спільноти науково-дослідного спрямування.....  | 59  |
| 2.5.2.      | Мережеві ресурси підтримки дослідницької діяльності учнів.....  | 61  |
| 2.6.        | Нормативно-правове забезпечення підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності.....  | 67  |
| 2.7.        | Батьківські спільноти (активність, залученість батьків).....  | 72  |
| 2.8.        | Спеціальна підготовка вчителів до організації та педагогічної підтримки дослідницької діяльності учнів.....   | 72  |
| 2.9.        | Вітчизняний досвід підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності.....   | 74  |
| РОЗДІЛ ІІІ. | ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДТРИМКИ ОБДАРОВАНИХ УЧНІВ, СХИЛЬНИХ ДО ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, У СУЧАСНОМУ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОМУ ЗАКЛАДІ.....                               | 81  |
| 3.1.        | Модель організації роботи з обдарованими учнями, схильними до дослідницької діяльності у сучасному загальноосвітньому навчальному закладі.....                                | 81  |
| 3.2.        | Моделювання педагогічної підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності.....   | 105 |

|  |     |
|--|-----|
| Розділ IV. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ ОБДАРОВАНИХ УЧНІВ, СХИЛЬНИХ ДО ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ .....   | 121 |
| 4.1. Методичний інструментарій педагогічної підтримки обдарованих дітей середнього та старшого шкільного віку, схильних до дослідницької діяльності.....   | 121 |
| 4.2. Методичні рекомендації з використання методичного інструментарію педагогічної підтримки обдарованих дітей середнього та старшого шкільного віку, схильних до дослідницької діяльності.....  | 128 |
| 4.3. Результати експериментальної перевірки ефективності методичного інструментарію підтримки обдарованих дітей середнього та старшого шкільного віку, схильних до дослідницької діяльності..... | 134 |
| ВИСНОВКИ.....  | 145 |
| ЛІТЕРАТУРА.....  | 142 |
| ДОДАТКИ.....   | 165 |
| Додаток А. Методичні рекомендації з відбору обдарованих дітей для участі у спеціальних освітніх програмах дослідницького спрямування та моніторингу їх результативності .....                    | 165 |
| Додаток Б. Правове регулювання надання освітніх послуг дітям, схильним до дослідницької діяльності, поза навчальним закладом (проект).....   | 187 |
| Додаток В. Положення про освітньо-наукову діяльність обдарованих учнів поза загальноосвітнім навчальним закладом (проект).....   | 191 |

## **РОЗДІЛ І. ПЕДАГОГІЧНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ СХИЛЬНОСТІ ДО ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ ПІДТРИМКИ**

### **1.1. Структура поняття «схильність до дослідницької діяльності»**

Тенденції розвитку сучасного суспільства спрямовані в бік переходу від індустріального етапу до інформаційного, що базується на знаннях та інноваціях. Такі умови вимагають нової якості науково-технічного потенціалу, який стає особливим ресурсом від освоєння якого найбільше залежить позиція держави у світовій спільноті.

У зв'язку з цим інноваційний процес може визначатися як процес отримання і накопичення наукових знань під час науково-дослідної діяльності, в успішній реалізації якого вирішальну роль відіграє людський фактор.

Освітня функція суспільства, що ініціює інноваційний процес, полягає в підготовці фахівців, які будуть спроможними виконувати комплексні науково-дослідні роботи, володіти високим рівнем дослідницької компетентності і мобільності, мати широкий світогляд, який ґрунтується на знаннях в суміжних з основною професією галузях, високий творчий потенціал, що реалізується у вирішенні складних інноваційних завдань в інформаційному середовищі, що стає дедалі складнішим.

Наразі стає необхідним формування науково орієнтованого освітнього середовища, що має активізувати інноваційну діяльність та формувати інноваційну поведінку. Формування науково орієнтованого освітнього середовища є не лінійною, одноаспектною, а системною науково-дослідною роботою. Тому основною ідеєю розвитку освітніх закладів повинна стати освіта через науку, а також єдність освіти та науково-дослідної роботи учнів та освіти, як це визначено у міжнародних документах сфери освіти у 2010–2015 рр.

Розвиток освіти передбачає послідовний процес розвитку особистості, що спрямований на формування науково-практичних компетентностей, ціннісних орієнтацій, які б дозволили учню стати активним, повноправним громадянином своєї країни. Тому основними завданнями сучасної освіти стають розвиток творчих здібностей учнів, особливо обдарованих, підготовка їх до різних форм діяльності, формування адекватного відношення до оточуючого світу, підготовка до самостійного життя. У зв'язку з цим, особлива увага приділяється вільному розвитку обдарованої особистості в умовах як загальної так і позашкільної освіти, що є системою психолого-педагогічної підтримки, яка реалізується через діагностику спеціальних здібностей особистості та врахування інтересів дітей, пропозицій батьків щодо розвитку їхньої дитини, підтримки стійкої мотивації до саморозвитку та самоосвіти особистості.

Участь обдарованих учнів у дослідницькій діяльності сприяє формуванню когнітивного мислення, розвитку дослідницьких компетентностей під час пошуку і виконання дослідницьких завдань, розвитку творчого потенціалу, навичок самостійної роботи з спеціальною та науковою літературою, уміння формувати і відстоювати свою точку зору, вміння спілкуватися з аудиторією під час виступів на конференціях, почуття відповідальності, впевненості у своїх

силах, цілеспрямованості та системності в навчальній, профорієнтаційній діяльності.

Питання підтримки дітей, схильних до дослідницької діяльності, є надзвичайно актуальною проблемою для педагогіки. Разом з тим, поглибленого вивчення потребує питання схильності учня до виконання дослідження, її витоків, залежності від вікових особливостей, природних здібностей, нахилів, розвитку інтелекту тощо.

Проблема здібностей та їх розвитку є ключовою у вивченні особистості. Її детальне вивчення сприяло поглибленню та диференціації відповідного напрямку в психології. В контексті феномену здібностей розглядається і феномен схильностей, що дає можливість більш глибоко з'ясувати розвиток особистості в цілому. Використовуючи дані словника частот (під частотою розуміють кількість використання визначеного слова на один мільйон слів) зустрічання психологічних термінів в публікаціях журналу «Вопросы психологии» за 1980–2010 рр., доходимо висновку, що поняття «схильності» найчастіше використовувалося в 1980–1989, і частота його зустрічання значно знижується до 2010 року, не зважаючи на те, що цей феномен є недостатньо дослідженим. При цьому його значущість в загальному розвитку особистості є неоціненною.

У філософії та психології XX століття в зміст поняття «здібність» входить: схильність як реальність, як результат реалізації можливостей, схильність як можливість, а саме, як вірогідні тенденції явищ, що можуть як стати, так і ні фактами виконання діяльності. Враховуючи використання філософією абстрактних (формальних) та реальних (конкретних) можливостей для психології особливо актуальним є вивчення реальних можливостей кожної людини. В переліку можливостей є і задатки здібностей відповідно до схильності.

В психології поняття «схильність» закріпилося в 40-і роки минулого століття (Н. С. Лейтес, В. М. Мясіщев, С. Л. Рубінштейн, Б. М. Теплов.). Схильність в психолого-педагогічній літературі визначається як спрямованість на певну діяльність (С. Л. Рубінштейн), потреба в ній (В. М. Мясіщев), бажання займатися нею (Н. С. Лейтес). Запропоновані визначення відображають окремі ознаки складного психологічного явища, не обґрунтовуючи його.

В. М. Мясіщев визначає схильність як вид потреби до певного виду діяльності і відносить її до стійкої внутрішньої умови формування здібностей за безпосереднього впливу зовнішніх умов [111, С. 3–14].

Академічний тлумачний словник української мови пропонує визначати «схильності» як потяг або прагнення до діяльності, бажання чогось, а також природні здібності, хист до чого-небудь [177, С. 886]. Відповідно «схильний» це той, що має схильності до чого-небудь [177, С. 886].

В одному із психологічних словників [159] «схильність» визначено як стійку спрямованість людини до певного роду занять чи зацікавленість заняттям або певною професійною діяльністю.

Схильність є однією з форм спрямованості особистості, в структуру якої входить інтерес та вольове прагнення задовольняти його в діяльності [159].

Укладачі тематичного словника-довідника з психології пропонують вважати синонімами нахили та схильності, під якими розуміють вибіркову спрямованість індивіда на діяльність, що спонукає до певної дії [72, С. 83].

С. У. Гончаренко визначає схильності як спрямованість (орієнтована) на заняття певною діяльністю. Схильність до тієї чи іншої діяльності і здібність до неї в багатьох випадках збігаються, розвиваються разом. Наявність відповідної схильності істотно впливає на формування здібностей до діяльності. У дитячому віці підвищена схильність є передумовою розвитку здібностей. Педагоги повинні допомагати учням, в яких виявлено певні схильності, та створювати умови, які сприяють їх розвитку [40, С. 447].

За визначенням С. Л. Рубінштейна та Б. М. Теплова схильність це направленість на відповідну діяльність. Схильності як й інтереси, бажання та інші динамічні особливості особистості психологи відносять до комплексу психологічних властивостей, які визначають «спрямованість особистості». Загалом до структури спрямованості особистості відносять потяг, бажання, інтереси, схильності, ідеали, переконання, які, визначаючи спрямованість особистості, в той же час є психічними формами вираження цієї властивості.

О. Б. Орлов визначає схильність як діяльність, яка є внутрішньо мотивованою потребою в діяльності [174]. Враховуючи, що схильність виникає як потреба в діяльності та прагнення проявити себе в ній, у людини з'являється прив'язаність до її здійснення, при чому важливе значення надається уявленням суб'єкта діяльності про своє майбутнє, а також самоаналізу.

Індивідуально-психологічні та вікові аспекти цієї проблеми представлені в дослідженнях Н. С. Лейтеса та його співробітників, які роблять акцент на вивченні «вікової специфіки активності, та вивчають саморегуляцію активності, що є вибірковою до діяльності» [90].

Н. С. Лейтес, наголошує, що «справжня схильність означає прихильність до самого процесу діяльності, коли робота не просто засіб досягнення цілі, а й можливість отримати задоволення від результатів діяльності» [92, С. 45]. Схильність, як тенденція до дії, проявляється в особливому емоційному відношенні, захопленості предметом дослідження, вольовій налаштованості на діяльність. Енергетична складова схильності, як певна психологічна категорія, характеризує здатність розгортати і підтримувати діяльність всупереч перешкодам. Розвинена схильність характеризується творчим відношенням до дослідницької діяльності, її розвитку, прагненням до постійного накопичення знань, вдосконалення відповідних умінь і навичок.

Становлення схильностей нерозривно пов'язане з розвитком мотиваційно-потребнісної сфери особистості. Зв'язок схильностей зі спрямованістю особистості, з її потребами неодноразово зазначався в роботах Б. Г. Ананьєва, В. М. Мясіщева, С. Л. Рубінштейна, Б. М. Теплова та інших психологів. Спираючись на модель структури особистості Е. О. Голубевої [181], в якій здійснено спробу проаналізувати категорії «особистість», «індивід», «організм» та представити особистість як цілісну індивідуальність в її соціальному

розвитку, ми можемо уявити місце й прослідкувати взаємозв'язок та взаємовідношення схильностей з іншими компонентами і підструктурами індивідуальності та особистості (рис.1.1.)

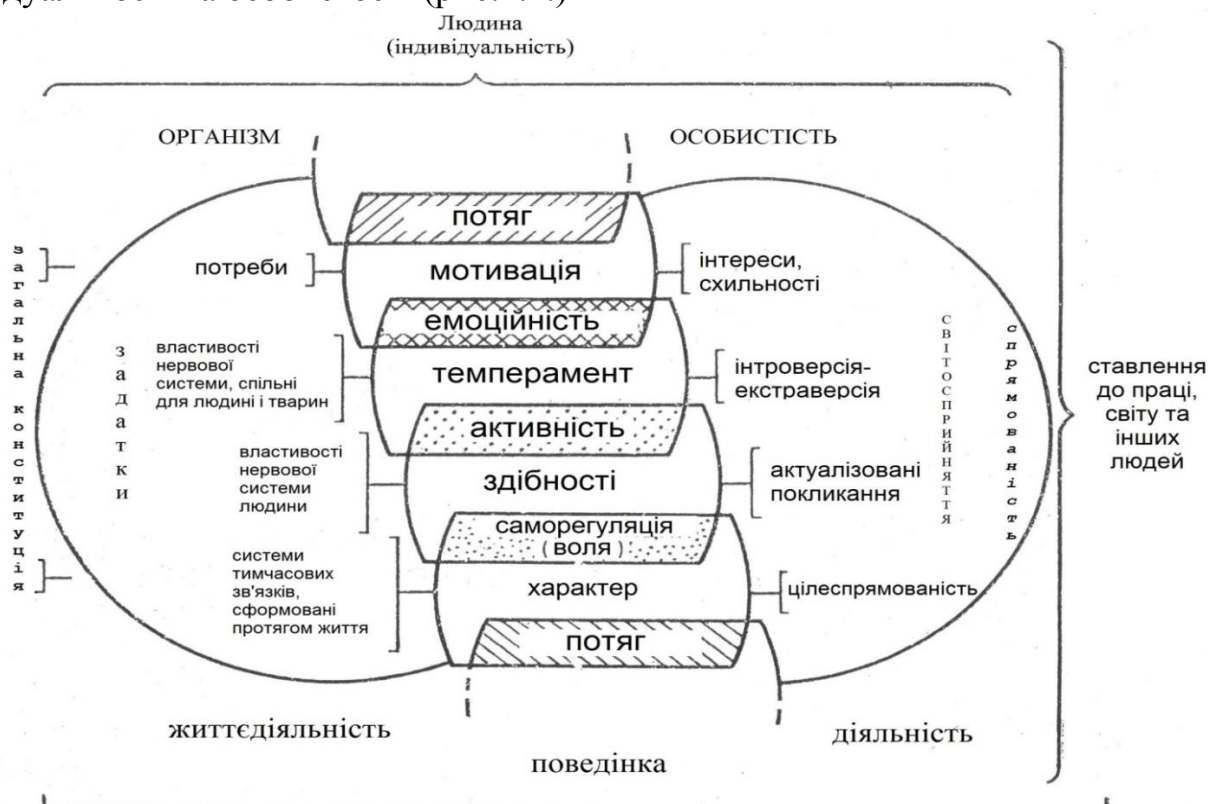


Рис.1.1. Схема співвідношення природного та соціального в структурах індивідуальності та особистості

Поряд з цим, аналіз психологічної та педагогічної літератури, присвяченої розвитку мотиваційно-потребнісної сфери особистості, дає можливість зробити висновок, що схильність має свої психологічні передумови розвитку та представити основні етапи її становлення через складну єдність різнорівневих форм розвитку потреби: *потяг* – *бажання* – *інтереси* – *схильність*. Безпосередньою, найближчою загальною передумовою, фундаментом для розвитку схильностей є розвинені (особистісні, стрижневі) пізнавальні інтереси. Пізнавальні інтереси базуються на пізнавальній потребі та емоційно-позитивному відношенні до певної сфери дійсності, яка, формується через потяг (неусвідомлену потребу) та бажання (усвідомлену потребу). «Схильність виступає, як одна з найскладніших і високоорганізованих форм потреби, в основу якої покладений стійкий афективний потяг до діяльності, що приваблює особистість, а також – глибокий інтерес до неї» [123, С. 28]. І. А. Невський описує схильність, як складне психологічне утворення, що має наступні зовнішні прояви: тривале і стійке прагнення особистості до певної діяльності; успішність виконання цієї діяльності; творчий характер діяльності і прагнення до творчості; прояв стійкого інтересу до певної галузі знань; прагнення до постійного накопичення цих знань. Поряд з цим, він визначає схильність як «якість особистості, що формується в процесі виховання та розвитку і поєднує в собі стійкий інтерес до певної галузі знань, стійке емоційно забарвлене



прагнення до діяльності у відповідній цьому інтересу області з більш або менш розвиненими здібностями, вміннями і навичками, що забезпечують успішне творче виконання певної діяльності [115].

На думку А. В. Петровського, успішність у діяльності тісно пов'язана з інтересом і схильністю до неї, які є «зоною найближчого розвитку», зоною підвищеної сенситивності для всіх впливів, що сприяють зародженню і розвитку здібностей, та сигналом того, що формуються здібності [129]. Отже, своєчасно виявлені здібності до певного виду діяльності формуються у дитини і проявляються у вигляді схильності, яку можна діагностувати через поведінкові ознаки, що вимагає забезпечення необхідних педагогічних та психологічних умов розвитку цих здібностей.

Досліджуючи проблему схильностей, І. А. Невський пропонує три шляхи її розв'язання: вивчення причин та умов, що сприяють виникненню та розвитку схильностей учнів; вивчення розвитку схильностей учнів в процесі їх навчання; моделювання та дослідна перевірка навчального процесу, що сприяє розвитку схильностей учнів. Схильність за спостереженнями І. А. Невського має певну динаміку розвитку. Розвиток схильностей зазвичай починається з прояву підвищеної уваги, а після і цікавості до окремого предмета чи явища навколишньої дійсності. Інтерес сприяє пізнавальній діяльності з накопичення знань, умінь та навичок у цій області. В діяльності розвиваються здібності, що забезпечують більш успішне її виконання. Успіх завдяки позитивно-емоціональному тону покращує діяльність та притягує до неї. Поступово з накопиченням знань, умінь та навичок в окремій області, з розвитком здібностей розвиваються індивідуально-психологічні особливості особистості, що забезпечують успіх та творче виконання цієї діяльності.

Природа схильності є складною динамічною системою умовнорефлекторних зв'язків домінантного характеру, здатною до подальшого ускладнення та розвитку.

Основні умови, виділені І. А. Невським, які сприяють розвитку схильностей: індивідуальний підхід та диференціація вимог до учнів з урахуванням їхніх інтересів, здібностей та рівня знань; максимальне підвищення вимог до них за умови посильності завдань та успішності з предмету; поступове підвищення рівня питомої ваги самостійності учнів в процесі засвоєння знань, надання цьому процесу, в окремих випадках, дослідницького характеру; ознайомлення учнів з методами та прийомами дослідження, характерними для науки, в рамках навчального предмету; навчання учнів методам та прийомам логічного мислення та алгоритмам засвоєння матеріалу.

Схильність проявляється та розвивається в діяльності, однією з яких є навчально-пізнавальна. При цьому особливого значення набуває правильна її організація, яка має включати науково-обґрунтовані умови, необхідні для виявлення та формування тих індивідуально-психологічних особливостей особистості, на основі яких розвиваються схильності. До таких умов відносять: максимальне раціональне підвищення рівня навчально-пізнавальної діяльності учнів; збільшення рівня ефективності обраної діяльності; посилене для учнів

підвищення складності процесу засвоєння знань за умови їх ефективного засвоєння; поступове підвищення питомої ваги самостійності в засвоєнні знань, умінь та навичок, внесення в цей процес елементів дослідження; ознайомлення учнів з методами та прийомами дослідження та логікою науки, що є складовою навчального предмету; ознайомлення учнів з перспективами розвитку наукових галузей, що входять в навчальний предмет та їх практичного застосування, з можливістю особистісної участі у вирішенні проблем.

Умови, необхідні для прояву та розвитку схильностей учнів до діяльності, з'являються в інтеграції класно-урочної роботи з позакласною, що проводиться учителем на високому організаційному та методичному рівні на основі індивідуального підходу та диференціації вимог до учнів [115].

У дисертаційному дослідженні Нгуен ки Тионг визначено загальні та специфічні особливості схильностей:

а) схильність як спонукання до діяльності, що відповідає змісту цієї діяльності (діяльність, яка відповідає схильностям, спонукає індивіда не лише до підвищення її результативності, але і є змістовою стороною, вона внутрішньо мотивована змістом);

б) схильність завжди спонукає до постановки все нових і нових цілей, підвищує загальну працездатність в діяльності та знімає втому (насичення та втома в діяльності обернено пропорційні ступеню прояву схильностей);

в) діяльність, яка відповідає схильностям, завжди особистісно значима, займає важливе місце в житті людини, перебудовує свідомість особистості.

Отже, схильність в психолого-педагогічній літературі описують як складне психологічне утворення, що має такі зовнішні прояви: успішність виконання цієї діяльності; творчий характер діяльності та потяг до творчості; прояви стійкого інтересу до визначеної області знань.

Н. С. Лейтес наголошує, що діяльність, до якої дитина має схильності, не завжди є легкою і не завжди приємною, і лише прояв наполегливості, волі, готовності пожертвувати чим-небудь заради успіху в діяльності та власні можливості нею займатися дозволяють досягнути певних успіхів.

Феномен схильностей вивчали такі дослідники як Б. Г. Ананьєв, Е. О. Голубєва, В. М. Дружинін, Н. С. Лейтес, К. К. Платонов, С. Л. Рубінштейн, Б. М. Теплов, та інші, які передусім пов'язують їх із здібностями. Дослідники, що займалися проблемою здібностей, приймають визначення, запропоноване Б. М. Тепловим. В його основу покладено три ознаки здібностей: індивідуально-психологічні особливості, за якими можна відрізнити людей; лише ті індивідуальні особливості, які мають відношення до успішного виконання будь-якої однієї чи кількох діяльностей; це не стосується знань, умінь і навичок, які уже має людина [187, С. 15]. У визначенні здібностей зазначений автор не наголошує на динамічності, хоча підкреслює, що здібності існують лише в динаміці [187, С. 15]. На його думку, здібності не просто проявляються в діяльності, вони діяльністю породжуються [111, С. 3–14]. Це зумовлює характерні особливості виявлення здібностей: вони проявляються поступово, з часом, з різною якістю. Якісна чи кількісна міра прояву здібностей з часом свідчить про їх розвиток. Кількісно-якісну міру розвитку здібностей

визначають в порядку зростання ступеня їх вираженості у такий спосіб: цікавість → інтерес → схильність → талант → обдарованість → геніальність.

Феномен *схильності* пояснюють, виходячи з концепції рефлексорної діяльності І. П. Павлова, яка обґрунтовує і описує явище орієнтовного рефлексу, як реакції ознайомлення істоти з екстремними змінами навколишнього середовища або з новими подразниками [126], тобто як природної реакції на умови навколишнього середовища та ознайомлення з ними. При детальному пізнанні того чи іншого явища або предмета, що викликав цікавість, задовольняється або не задовольняється потреба в пізнанні, від цього залежить перехід на наступний рівень. Збереження стійкої цікавості до предмета чи явища призводить до прояву схильності до виконання відповідного виду пізнавальної діяльності. Схильність в такому випадку проявляється як уже стійка і репрезентативна ознака здібностей.

С. Л. Рубінштейн та Б. М. Теплов визначають схильність як спрямованість на заняття певною діяльністю, а інтерес – як тенденцію ознайомлення з предметом. Н. С. Лейтес, визначаючи схильність як спрямованість на певну діяльність, наголошує на елементах подібності у трактуванні понять «схильності» та «здібності». Вчений зазначає, що, як правило, сильна, дієва, стійка схильність до певної діяльності може бути ознакою здібностей, пов'язаних з цією діяльністю.

В. М. Мясіщев, визначивши схильність як вибіркове позитивне відношення до діяльності, розглядає цей феномен, звертаючи увагу на такі поняття, як «інтерес» та «потреба». Дослідник зазначає, що позитивні ознаки схильності виявляються у задоволенні, радості, зацікавленості діяльністю. Схильність характеризується повторюваністю та тривалістю, але насиченість та втома в діяльності обернено пропорційні міри прояву схильності. Дослідник пропонує два типи закріплення проявленої схильності: формування типового відношення та творчого ставлення до діяльності.

За В. М. Мясіщевим здібність – це можливість досягнення високих результатів, швидкість, легкість, глибина досягнутих в результаті діяльності успіхів, відповідно – це потенціал, який реалізується та збагачується в результаті діяльності. Схильність – це відношення, взяті не просто в предметному, а й у предметно-процесуальному плані, тобто в плані діяльності, пов'язаної з конкретним змістом. Він визначає схильність, як вид потреби до певного виду діяльності [111, С. 3–14].

У контексті концепції індивідуально-психологічних відмінностей Б. М. Теплов розглядає схильність, як спрямованість на діяльність, як особисте відношення до діяльності. Саме тому зазначений вчений визначає схильність, як тенденцію до організації діяльності, а основою виникнення схильностей вважає потреби.

Схильність, за твердженням Н. С. Лейтеса, проходить відповідні стадії розвитку, відзначається силою і широтою, яка поділяється на загальну (загальне прагнення до здійснення діяльності) та спеціальну (надання переваги діяльності в окремій галузі). Немає одностайної думки про те, що схильність обов'язково має бути односпрямованою – вона може проявлятися одночасно в кількох

напрямок. В залежності від різних психологічних умов вона може стати провідною, або ж залишитися проігнорованою.

За переконаннями Н. С. Лейтеса, ставлення до діяльності переходить у схильність до її виконання та формується і закріплюється у процесі діяльності в міру розвитку особистості [92, С. 45–53].

Зв'язок між поняттями «здібності» та «схильності» не заперечується, проте існують різні думки щодо природи такої взаємодії. В. Н. Мясіщев, розглядаючи взаємозв'язок між схильностями та здібностями висловлює думку про єдність здібностей та схильностей, вважає схильність одним з факторів розвитку здібностей. Взаємозв'язок між схильностями та здібностями виступає не лише як єдність, але й як причино-наслідковий зв'язок, що забезпечує психічний розвиток по спіралі.

Вслід за С. Л. Рубінштейном В. М. Мясіщев аналізував феномен інтересу, який, на його думку, породжує схильність. Він наголошував на їх тісному взаємозв'язку, але розрізняє їх: інтерес – це напрям на пізнання, схильність – це спрямованість на діяльність.

Б. М. Теплов підтверджував залежність розвитку схильностей від здібностей і навпаки – здібностей від схильностей.

Якщо розглядати залежність даних понять у віковому контексті, тоді необхідно звернутися до тверджень В. М. Мясіщева, згідно з якими різниця між здібностями до діяльності та схильністю до цієї діяльності проявляється вже в ранньому дитинстві [111, С. 3–14].

Як зазначав Н. С. Лейтес, в схильностях визначається особистісний аспект здібностей, так як здібності не можуть існувати поза відношенням людини до дійсності. Схильності, на думку Б. М. Теплового, є вираженням спрямованості особистості та однією із особливостей людини як суб'єкта діяльності.

Розкриваючи взаємозв'язок схильностей та здібностей, Б. М. Теплов та Н. С. Лейтес відзначають що схильності випереджають здібності та є одним з факторів їх розвитку, в свою чергу здібності здатні на обмеження та спрямування схильностей [92, С. 45–53]. Основним, що впливає з результатів наведених досліджень, є твердження про те, що схильності та здібності перебувають у відношенні тісного взаємозв'язку.

Зазначимо, що дослідники не мають єдиної думки щодо психологічного змісту такого взаємозв'язку: вираження різних ступенів зацікавленості (С. Л. Рубінштейн), вираження спрямованості діяльності (Н. С. Лейтес, Б. М. Теплов), чинники розвитку (Н. С. Лейтес, Б. М. Теплов), єдність схильностей та здібностей (В. Н. Мясіщев).

Зафіксовано випадки відповідності схильностей та здібностей, що пояснюють внутрішніми зв'язками індивідуальних характеристик активності та її саморегуляцією, що є основними психологічними передумовами розвитку як здібностей, так і схильностей. Безсумнівно, що схильності мають свої індивідуально-природні передумови: «схильності можуть бути обумовлені, як і здібності, типологічними особливостями» [62, С. 68].

Д. Ф. Ніколаєнко визначає схильність як одну з ознак готовності людини до певного виду діяльності, пов'язуючи її з здібностями. Зокрема він наголошує

на тому, що схильності є передумовою виникнення та формування здібностей [117].

Проведений аналіз співвідношення схильності і здібностей до дослідницької діяльності дав можливість виокремити різновиди схильностей, а саме:

*Стійка схильність* – при наявності здібностей відрізняється тривалістю, постійністю прояву, як правило, характерна для учнів з високим рівнем саморегуляції і вимогливості до себе.

*Наполеглива схильність* – стійкий інтерес до дослідницької діяльності при недостатньо розвинених здібностях до неї.

*Нестійка схильність* – при наявності здібностей індивіди не проявляють бажання займатися дослідницькою діяльністю.

Схильність також можна поділити за рівнем усвідомлення – *усвідомлену* й *неусвідомлену*; за широтою прояву – *широка* або *вузька* стосовно кола інтересів, що також має відношення до різних областей знань та предметних галузей; *активна* і *пасивна* – в залежності від умов середовища, яке надає можливості їй проявитися; *перспективна* (позитивний вектор розвитку) і *безперспективна* (низький рівень вимог до себе, обмежене світосприйняття з недостатньою самокритичністю); *справжня* і *уявлювана* (за ради особистого успіху, зумовлена утилітарними, егоцентричними мотивами). Наявність схильності до дослідницької діяльності істотно впливає на розвиток здібностей до неї. Варто відмітити, що схильність в єдності з відповідними здібностями виступає як фактор обдарованості.

За результатами виконаного аналізу визначено:

- під схильністю розуміють психологічну властивість, що визначає спрямованість особистості;
- схильності проявляються в діяльності, тобто на основі результатів діяльності можна судити про наявність або відсутність схильностей до певного виду діяльності;
- схильності проявляються і в бажанні виконувати певний вид діяльності, бажання ще визначають як потяг до виконання діяльності;
- схильність проявляється в емоційному відношенні та вольовій налаштованості на виконання діяльності;
- розвиток схильності характеризується творчим проявом у виконаній діяльності;
- схильності проявляються через підвищену увагу до предмета, явища чи процесу у формі стійкої цікавості, інтересу до пізнання визначеного об'єкта, стійкого пізнання, що передбачає накопичення знань, умінь та навичок, паралельний розвиток здібностей та індивідуально-психологічних особливостей особистості, що сприяють творчому виконанню діяльності в обраній галузі;
- схильності – це динамічна система, що здатна до постійного розвитку;
- схильності та здібності розвиваються паралельно та залежать як від внутрішніх, так і від зовнішніх умов;

- схильності розвиваються в активній діяльності (наприклад, дослідницька діяльність).

Як наслідок *запропоновано* робоче визначення: схильність до дослідницької діяльності – це позитивне, внутрішньо мотивоване відношення (потяг, бажання, інтерес) до самостійного дослідницького пошуку, на основі якого формується усвідомлена потреба та стійкі інтереси, перед усім до самого процесу дослідження.

Теоретичні та емпіричні дослідження з проблеми розвитку схильностей взагалі та розвитку схильностей до дослідницької діяльності зокрема дозволяють виділити основні умови, що сприяють їх розвитку, а саме:

- індивідуальний підхід та диференціація вимог до учнів з урахуванням їх інтересів, здібностей та рівня знань;
- високого рівня вимоги, але за умови реальних, посильних та цікавих завдань;
- сприяння підвищенню навчальної успішності;
- надання навчальному процесу, в окремих випадках, дослідницького характеру; ознайомлення учнів з методами та прийомами дослідження, характерними для науки, в рамках навчальних предметів;
- поступове підвищення питомої ваги самостійності учнів у процесі формування дослідницьких знань та умінь;
- навчання учнів методам та прийомам логічного мислення та алгоритмам засвоєння матеріалу;
- інтеграція класно-урочної роботи з позакласною, що сприяє найбільш ефективному залученню учнів до дослідництва;
- високий методичний та організаційний рівень подання інформації.

## **1.2. Змістове наповнення структурних компонентів схильності до дослідницької діяльності**

Змістове наповнення структурних компонентів схильності до дослідницької діяльності вимагає аналізу поняття «схильностей» та визначення поняття «схильності до дослідницької діяльності», а також детального аналізу структури поняття «дослідницька діяльність».

Використання дослідження як методу навчання відоме ще з часів Сократа (бесіда-дослідження), як організація ціленаправленого навчання, за якого учень перебуває в положенні дослідника певної проблеми і має самостійно знайти рішення та зробити висновки. Описаний метод з'явився в педагогіці в кінці XIX ст. (Е. Армстронг, Т. Г. Гекслі, О. Я. Герд) та широко використовувався в практиці протягом десятиліть [137; 169; 205].

Метод дослідження в навчальному процесі був запропонований Б. Є Райковим в 1924 році, який вкладав в це поняття «... метод умовисновків від конкретних фактів, які учні самостійно здобувають або ж отримують в результаті досліджень». В психолого-педагогічній літературі також використовуються інші назви цього методу – евристичний, лабораторно-евристичний, дослідницько-випробувальний, метод лабораторних уроків,

природничий, дослідницький принцип навчання, метод евристичного дослідження, метод проектів.

В 40-і роки XX ст. М. А. Рибнікова описала досвід, де дослідницька робота пронизує весь навчальний процес, поряд з урахуванням індивідуальних можливостей, інтересів, прагнень дітей [137; 150]. На рубежі 50-60-х рр. навчальне дослідження розглядалося не як один із методів, а як вищий рівень в навчально-обґрунтованій системі методів. І. Я. Лернер та М. М. Скаткін (Рис. 1.2) вибудовують методи в певній ієрархічній послідовності, використання якої призводить до розвитку пізнавального інтересу, що забезпечує постійний процес розвитку інтелектуальної активності та поступово призводить до самостійності в пізнанні [45].

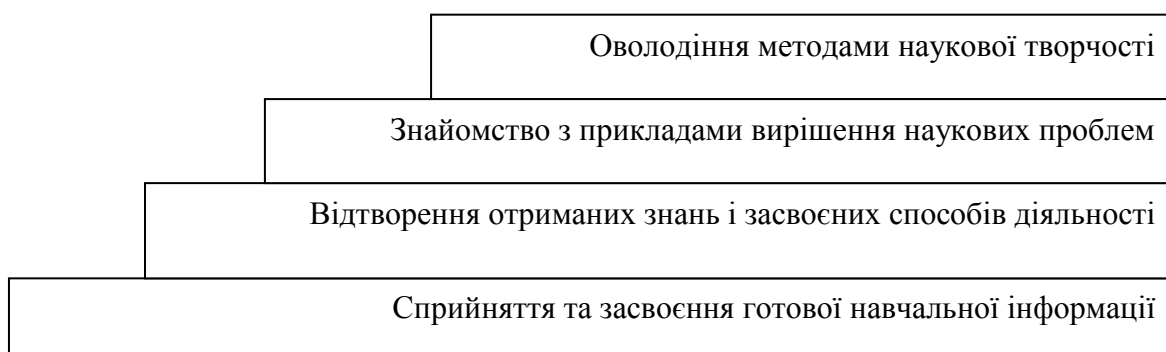


Рис. 1.2. Ієрархічна послідовність методів (І. Я. Лернер, М. М. Скаткін)

Видатні вітчизняні і зарубіжні філософи і педагоги К. М. Вентцель, Дж. Дьюї, А. Маслоу, Г. С. Сковорода, В. О. Сухомлинський, Л. М. Толстой, К. Роджерс, В. В. Розанов [98; 150; 169; 205] та інші презентували розвиток людини як взаєморозвиток внутрішніх сил, що забезпечують становлення специфічних для кожного учня здібностей. Завдання вчителя, педагога – сприяти створенню умов загального та індивідуального розвитку дитини. Зовнішня (соціальна) домінанта розвитку внутрішнього світу особистості покликана стимулювати природне зростання людини та забезпечити розвиток творчого потенціалу особистості, що дасть можливість розкрити ідеальне й високе, закладені в кожній людині.

Прагнення до пізнання навколишнього – найбільш дивовижна та непізнана особливість живих організмів. Цей потяг є універсальним та проявляється в дослідницькій поведінці. Пізнання нового призводить до розвитку, так як є одним з інструментів навчання та пристосування до навколишнього середовища.

О. І. Савенков, досліджуючи проблему дослідницького навчання, відзначає його біологічну основу, необхідність дитини пізнавати навколишній світ, тобто потребу в пізнанні нового. Кожна людина народжується дослідником, маючи природний потяг до досягнення нового через задоволення цікавості, можливість спостерігати та неабияку пристрасть до експериментування та проявів самостійності у пізнанні нового [167, С. 5–16].

Дослідницька активність, яку постійно проявляє дитина, – це норма, а не гіперактивність або деструктивний розвиток. Дитина націлена на пізнання світу

і має достатньо мотивів, щоб пізнати його. Саме внутрішній потяг до пізнання через власне дослідження породжує дослідницьку поведінку.

О. С. Обухов звертає увагу на відповідність дослідження з феноменологічної точки зору та факторами розвитку особистості, а саме на біологічні передумови – дослідницьку активність, дослідницьку реакцію, дослідницьку поведінку; умови розвитку – соціокультурні, історичні, позитивні або негативні, що сприяють перетворенню дослідницької поведінки в дослідницьку діяльність; внутрішню позицію – відпрацьовану здатність особистості шукати та усвідомлювати проблеми, усвідомлено, активно та конструктивно реагувати на проблемні ситуації, вибудовувати дослідницьке відношення [120, С. 6].

О. С. Обухов виділяє фактори, що впливають на виникнення та прояв дослідницької поведінки: новий предмет або зміна оточуючого середовища, бідність чи різноманіття середовища розвитку, вікові, гендерні та інші індивідуальні особливості, інші види активності [120, С. 10–12].

Інтерес до проблеми дослідницької поведінки поступово зростає. Проводяться як прикладні, так і фундаментальні дослідження психологічних основ дослідницької поведінки, досліджуються питання діагностики та розвитку дослідницьких здібностей (О. М. Подьяков, О. І. Савенков та інші.). Особливу увагу привертають дослідження в галузі педагогіки та психології, де дослідницька поведінка розглядається, як один з ефективних інструментів трансформації розвитку особистості в процесі її саморозвитку.

О. І. Савенков розглядає дослідницьку діяльність, як особливий вид інтелектуально-творчої діяльності, яка виникає в результаті функціонування механізмів пошукової активності, основою яких є дослідницька поведінка. В свою чергу, пошукова активність є фактом пошуку в умовах невизначеної ситуації, визначає зовнішнє функціонування суб'єкта в дослідницькій діяльності і характеризує структуру такого функціонування. Дослідницька діяльність передусім включає в себе мотиваційні фактори дослідницької поведінки (пошукову активність) та механізми їх здійснення, а саме, мисленнєві процеси (конвергентне та дивергентне мислення).

За переконанням О. І. Савенкова, передумовою виникнення дослідницької діяльності є пошукова активність, що включає аналіз отриманих фактів, їх оцінку в динаміці [169, С. 14–24].

Пошукова активність, як зазначає В. О. Коростелева, є початком дослідницької поведінки. Саме пошукова активність характеризує мотиваційну складову дослідницької діяльності. Потяг до пошукової активності визначається біологічно та якісно розвивається за участі факторів зовнішнього середовища. Дослідницька активність пронизує всі види дослідницької діяльності людини, виконуючи важливі функції у розвитку пізнавальних процесів, навчанні, оволодінні соціальним досвідом та в соціальному розвитку особистості.

Дослідницька діяльність за визначенням І. А. Зимньої та Е. А. Шашенкової – це специфічна діяльність, яка регулюється пізнанням та активністю особистості, направлена на задоволення пізнавальних, інтелектуальних потреб,



продуктом якої є нове знання, отримане у відповідності з поставленою метою і об'єктивними законами та наявними обставинами, що визначають реальність досягнення мети. Визначення конкретних способів та засобів дії через формулювання проблеми, виділення об'єкта дослідження, висунення гіпотези, передбачення та перевірку отриманого знання визначає специфіку та суть цієї діяльності [60].

Дослідницька діяльність учнівської молоді стала об'єктом вивчення вітчизняних і зарубіжних вчених – В. Алфімова, О. Губенка, Л. Ковбасенко, О. Микитюка, В. Моляко, В. Паламарчук, О. Савенкова, А. Сологуба, Ю. Тамберга та інших. Зазначені автори аналізують науково-дослідницькі вміння особистості, моделюють педагогічні умови їх формування, модернізують традиційні форми та методи дослідницької роботи, пропонують власні навчальні програми дослідницької діяльності. Вивченням діяльності позашкільних навчальних закладів у формуванні творчої особистості, розвитку її творчої активності займаються В. Вербицький, Л. Ковбасенко, В. Мачуський, Г. Пустовіт, А. Сиротенко, Т. Сущенко. Ученими розроблено методологічну основу позашкільної освіти, запропоновано технології розвитку творчих здібностей вихованців позашкільних навчальних закладів, актуальну тематику навчальних курсів. Однак проблема розвитку творчої активності вихованців позашкільних навчальних закладів у процесі пошукової та науково-дослідницької діяльності висвітлена недостатньо, потребує деталізації та подальшого вивчення.

На думку В. О. Коростелевої, дослідницька діяльність передбачає активну пізнавальну позицію, ґрунтовану на внутрішньому пошуку відповідей на поставлені запитання та пов'язану з осмисленням та творчим опрацюванням інформації шляхом «проб та помилок», активним розвитком мисленнєвих процесів. Пізнавальна активність школярів спрямована на пошук загальних шляхів вирішення нових задач та протистоїть іншим видам поведінки людини в ситуації дефіциту знань.

За результатами лонгitudного дослідження [48] визначено причини, що найчастіше впливають на зниження пошукової активності:

- психосоматичне здоров'я;
- демонстративність хлопчиків, які не досягли успіху;
- позиція «правильних» дівчаток, що прийшли до школи для того, щоб виконувати всі правила;
- позиція гедоністів, які дотримуються установки «зробіть мені красиво»;
- позиція дітей, що звикли до гіперопіки або тих, які жорстко контролюються;
- телевізійна залежність, коли дитина сприймає урок як екран телевізора і думками перемикає кнопки на пульті.

З переходом з початкової в основну школу спостерігається зниження рівня пошукової активності учнів. Стрес переходу в основну школу діє універсально на всіх дітей, як на тих, які мали значні успіхи в навчанні, так і на тих, які проявляли низький рівень пошукової активності в початковій школі.

В процесі диференціації освіти спостерігається активізація пошукової активності з окремих напрямків, тобто пошукова активність обмежується вузькою спрямованістю. Доведено факт незалежності рівня пошукової активності від інтелекту та емоційно-особистісних характеристик особистості. Зокрема визначено роль пошукової активності, яка сприяє рефлексивному формуванню змістового наповнення, а не за принципом алгоритмів чи стереотипів.

Пошукова активність визначає навчальні досягнення школярів і є незалежним фактором навчальної поведінки. Головною особливістю динаміки пізнавальної активності є її залежність від організації навчального процесу.

Висновки, зроблені дослідниками після проведення експерименту, свідчать про те що:

- пошукова активність є незалежним показником навчальної поведінки і не зводиться до інших психологічних характеристик;
- від характеру пошукової активності суттєво залежить характер навчальних досягнень школярів від предметних навичок до понятійного мислення, при цьому рівень пошукової активності не визначається рівнем інтелектуального розвитку або особистісними характеристиками.

Пошукова активність залежить від організації навчального процесу, тому вчитель може сприяти розвитку пошукової активності в учнів, що призводить до прояву схильностей у дослідницькій діяльності та забезпеченні ефективного розвитку дослідницьких здібностей [48].

Навчально-дослідницька діяльність учня – діяльність, головною метою якої є навчальний результат, спрямована на навчання дітей, розвиток у них дослідницького типу мислення. Процес освоєння дослідницького типу мислення та отримання практичних навичок дослідження формують дослідницькі здібності. Їх визначають як індивідуальні особливості особистості, що є суб'єктивною умовою успішного здійснення дослідницької діяльності (О. І. Савенков). Дослідницькі здібності включають сукупність умінь, основними з яких є:

- бачити проблему;
- продукувати гіпотези;
- спостерігати;
- експериментувати;
- давати визначення поняттям [80, С. 17–39].

Відомо, що дослідницька діяльність є найбільш інтегрованою діяльністю, яку здійснює особистість, це розвиток особистості у напрямі формування знань та вмінь, для кращого пізнання навколишнього світу. Деякі з дослідників схиляються до думки, що дослідницькі здібності є вищим рівнем розвитку умінь (О. В. Вознюк) і передбачають застосування прийомів наукового пізнання у процесі вирішення дослідницької проблеми в умовах навчально-дослідницької діяльності [27, С. 23–27].

Основними характеристиками, за якими можна визначити здібних до дослідницької діяльності учнів, є:

- мислення;

- мотивація (Е. Ларкіна);
- самостійність (П. Підкасистий);
- творчість (Т. Раджабов);
- цілеспрямованість [98; 150; 205].

Узгодити та доповнити подані характеристики дослідницької діяльності учнів дозволив аналіз понять, які розглядаються паралельно – наукове дослідження, навчально-пізнавальна діяльність, дослідницька активність, науково-дослідницька діяльність, дослідницька поведінка та інші.

Для діагностики схильності до дослідницької діяльності необхідно визначити якості, які необхідні для виконання учнівської дослідницької роботи. На основі аналізу попередньо виконаних досліджень визначено, що такими якостями є уміння, набуті в результаті узагальнення знань, та закріплення їх практичними навичками.

О. І. Савенков визнає, що юним дослідникам властиві уміння: бачити проблему, ставити запитання, висувати гіпотези, давати визначення поняттям, класифікувати, спостерігати, проводити експериментальне дослідження, робити висновки, структурувати, пояснювати, доводити та захищати власні ідеї [169].

Натомість Н. О. Федотова до дослідницьких умінь відносить роботу з інформацією, логічні уміння, уміння творчого розв'язання проблеми дослідження, уміння оформляти результати проведеного дослідження [196].

І. С. Чернецький, розглядаючи дослідницькі уміння в контексті функціонального навчального середовища «Відкрита природнича демонстрація», визначає їх, як інтегроване психічне утворення, до складу якого входять інтелектуально-творчі, інформаційні та організаційні уміння, рівень сформованості яких визначає готовність і здатність учнів усвідомлено й самостійно здійснювати навчально-дослідницьку діяльність. Визначаючи дослідницькі уміння, як інтегрований трикомпонентний конструкт, виділяє в ньому такі складові:

– інтелектуально-творчі уміння (аналіз змісту завдання та визначення мети діяльності; постановка завдань для досягнення мети діяльності; формулювання гіпотез, зміст яких стосується передбачення можливих результатів виконання завдання; виділення основних ознак, якостей у досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; встановлення та пояснення причинно-наслідкових зв'язків; доведення чи спростування висунутих гіпотез; формулювання узагальнених міркувань);

– інформаційні уміння (підбір інформації з використанням різних джерел; виділення змістових елементів в інформації; використання прийомів логічного групування інформації; ведення діалогу, полілогу, дискусії);

– організаційні уміння (організація ефективної взаємодії в групі; організація узгодженої діяльності групи в цілому та самостійної роботи кожного з її членів; раціональний розподіл часового ресурсу, відведеного на виконання завдання).

Дослідник звертає увагу на особливості навчального дослідження, виокремлюючи найістотніші особливості:

- цілеспрямоване залучення учнів до виконання навчально-дослідницьких завдань;
- оволодіння в процесі виконання навчально-дослідницьких завдань дослідницькими вміннями;
- стимулювання в учнів пізнавального інтересу до змісту навчально-дослідницької діяльності та до процесу її виконання;
- врахування індивідуальних і психофізіологічних особливостей розвитку учнів;
- забезпечення оптимальної пізнавальної активності і самостійності школярів [206].

Низка вчених визначає уміння та навички, які формуються в процесі проектно-дослідницької діяльності, серед яких: управлінські (планування, прогнозування, проектування), комунікативні (ведення діалогу, ставлення запитань, висловлювання власної точки зору), презентаційні (виступ, ведення дискусії), здатність до рефлексії, здатність до пошукової діяльності.

У дисертаційному дослідженні І. В. Шадрін, описуючи готовність студентів до науково-дослідницької діяльності, визначає такі необхідні уміння для її здійснення: формулювати тему, мету та завдання дослідження, розробляти діагностичний інструментарій дослідження, користуватися бібліотечними довідково-інформаційними матеріалами, організовувати тестування, анкетування, готувати доповідь за результатами виконаної дослідницької діяльності [207, С. 14–18].

Окремі дослідники пропонують згрупувати дослідницькі уміння за певними ознаками. Так, наприклад, В. І. Андреев пропонує об'єднати дослідницькі уміння в чотири групи:

1. Операційні уміння – спостерігати, порівнювати, аналізувати, синтезувати, абстрагувати, узагальнювати, структурувати і систематизувати, класифікувати відібрані матеріали, виділяти головне, діяти за аналогією, залучати індуктивні та дедуктивні процеси, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, застосовувати знання і вміння до ситуацій, що виникають, виявляти проблему, висувати гіпотези, пропонувати підходи до вирішення проблеми і знаходити оптимальний спосіб її вирішення, прогнозувати і оцінювати результати діяльності.

2. Технічні уміння – працювати з літературою (конспектувати, анотувати, реферувати, оформляти бібліографію), відбирати матеріал для дослідження, організовувати експеримент, описувати результати експериментальних досліджень, робити висновки і оформляти результати власного дослідження (доповіді, реферати, статті, тези).

3. Організаційні уміння – визначати мету і завдання дослідження, планувати дослідження, вибирати найбільш ефективні методи і засоби дослідження, здійснювати самоконтроль і саморегуляцію дослідницької діяльності, організовувати власну дослідницьку діяльність, здійснювати контроль результатів власної діяльності.

4. Комунікативні уміння – висловлювати думки, вести дискусію, відстоювати власну позицію, встановлювати ділові взаємини з науковим керівником та колегами [3].

В. Н. Литовченко визначає таку ж групу дослідницьких умінь, як і В. І. Андреев – операційні дослідницькі уміння, але відносить до виділеної групи розумові прийоми й операції, що використовуються в дослідницькій діяльності: порівняння, аналіз і синтез, абстрагування і узагальнення, здатність продукувати гіпотези, можливість співставлення. До другої групи дослідницьких умінь відносить організаційні дослідницькі вміння, а саме, застосування прийомів організації у науково-дослідній діяльності, планування дослідницької роботи, проведення самоаналізу, регуляція власних дій у процесі дослідницької діяльності. До групи практичних дослідницьких умінь вона відносить: опрацювання літературних джерел, проведення експериментальних досліджень, спостереження фактів, подій, опрацювання даних спостережень, впровадження результатів у практичну діяльність. Застосування прийомів співробітництва у процесі дослідницької діяльності для здійснення взаємодопомоги, взаємоконтролю об'єднуються в групу комунікативних дослідницьких умінь [96].

А. В. Хуторської пропонує власну класифікацію дослідницьких умінь, виокремлюючи групи: методолого-рефлексивну, мотиваційно-особистісну та комунікативну [203, С. 58–64].

На основі аналізу підходів до організації дослідницької діяльності учнів, що запропоновані різними дослідниками, загальної структури учнівської дослідницької роботи, яка рекомендована членам Малої академії наук, виокремлено такі групи дослідницьких умінь учнів (таблиця 1):

- визначати коло актуальних проблем;
- шукати проблему дослідження відповідно до власних інтересів;
- визначати цілі для вирішення поставлених проблем;
- працювати з джерелами інформації;
- планувати власну діяльність;
- проводити експериментальну перевірку теоретичних положень дослідження;
- оформляти результати дослідження;
- представляти результати дослідження;
- здійснювати рефлексію попередніх результатів діяльності.

Відповідно до перелічених умінь виокремлено індивідуально-психологічні якості особистості, якими має володіти учень-дослідник для здійснення дослідницького пошуку у зв'язку з виконанням наукових завдань кожного з етапів дослідницької діяльності учня.

Особистісний розвиток дитини як дослідника відбувається в процесі виконання ним дослідницьких завдань. Дослідницька діяльність характеризується послідовністю та систематичністю. Вона виконується в декілька логічних та послідовних етапів, які є структурними компонентами дослідження. Кількісним результатом завершення кожного з етапів дослідницького пошуку є освоєння або вдосконалення певних умінь та навичок. Формування умінь та навичок призводить до розвитку індивідуальних

особливостей особистості. Деякі з них визначено шляхом теоретико-емпіричного аналізу.

На першому етапі дослідницької діяльності в учнів розвивається пізнавальна активність, потреба в самостійній інтелектуальній діяльності, досвід пізнання, володіння індуктивними й дедуктивними методами пізнання, стійка пізнавальна цікавість, допитливість як необхідність встановлення істини, творча ініціатива, сприяє формуванню уміння відчувати проблеми оточуючого світу, які підлягають дослідженню, забезпечує набуття умінь творчої трансформації проблем як локального, так і глобального рівня, підтримує формування навичок цілеспрямованого та систематичного спостереження.

Навички формулювання проблеми дослідження, усвідомлення проблемного кола дослідження, формулювання запитань сприяють розвиткові дивергентного мислення, стійкої цікавості до окремої галузі знань, допитливості з метою встановлення фактів, розширенню кола інтересів та поінформованості в окремій галузі знань, здатності до узагальнення, що відповідно формується на наступному етапі здійснення дослідницького пошуку.

Етап постановки цілей характеризується набуттям навичок пошуку причини – необхідності нових знань та умінь для вирішення визначеної проблеми, визначенням мети й завдань дослідження, що розвиває в дослідника відкритість до нових знань, творчу ініціативність, впевненість, цілеспрямованість, навички продуктивного мислення.

Ефективна діяльність на етапі первинного інформаційного пошуку сприяє вдосконаленню навичок самостійного пошуку і відбору інформації, необхідної для вирішення проблеми дослідження, орієнтування в інформаційних потоках, виділення головного та другорядного, первинного та вторинного, визначення актуального, критичності в оцінюванні, можливості проведення дослідження з обраної проблеми, вдосконалення навичок роботи з різними інформаційними джерелами. Визначені навички сприяють підвищенню рівня пізнавальної активності, підвищенню потреби в накопиченні та опрацюванні отриманих знань, допитливості, розширенню критичності мислення, здатності до аналізу, синтезу, оцінювання та систематизації інформації, систематичності та системності в накопиченні знань, організованості у здійсненні різного роду діяльності.

Планування дослідження як етап дослідницької діяльності учня сприяє формуванню умінь з формулювання гіпотези, визначення об'єкта, предмета, теми та мети дослідження, його актуальності, виокремлення завдань дослідження, вибору методів та визначення засобів вирішення завдань, моделювання вирішення проблеми, складання проекту дослідницької роботи, планування експерименту, складання плану виконання дослідницьких завдань та програми дослідження, забезпечення експериментальної бази та підбору партнерів (наукового та педагогічного керівника, консультантів та ін.) дослідження. Формування визначених умінь забезпечує розвиток комунікативних здібностей, самостійності, відповідальності, працелюбності, практичності, організованості, дисциплінованості, здатності до аналізу, синтезу, моделювання, проектування та ін.

Таблиця 1.1.

**Структурні компоненти дослідницької діяльності учнів (ДДУ) та індивідуально-психологічні якості необхідні для її здійснення**

| Структура ДДУ                                     | Уміння та навички учня-дослідника відповідно до компонентів ДДУ  | Типологія умінь  | Індивідуально-психологічні якості учня-дослідника   |
|---|--|--|---|
| Визначення кола актуальних питань для дослідження | <ul style="list-style-type: none"> <li>• уміння відчувати (вбачати, розрізняти) проблеми оточуючого світу, які підлягають дослідженню;</li> <li>• уміння творчо трансформувати проблему від локального до глобального рівня;</li> <li>• цілеспрямовано спостерігати</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• перцептивні;</li> <li>• аналітичні</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• стійка пізнавальна активність;</li> <li>• потреба в самостійній розумовій діяльності;</li> <li>• досвід пізнання;</li> <li>• володіння індуктивними й дедуктивними методами пізнання;</li> <li>• цікавість;</li> <li>• допитливість;</li> <li>• креативність;</li> <li>• творча ініціатива;</li> <li>• інноваційність</li> </ul> |
| Конкретизація проблемного кола дослідження        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулювати проблему дослідження;</li> <li>• усвідомлювати проблемне коло;</li> <li>• ставити запитання до фактів (формулювати ключові, другорядні питання)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• рефлексивні;</li> <li>• оціночні;</li> <li>• креативні</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• стійка цікавість до окремої галузі знань;</li> <li>• допитливість;</li> <li>• широта інтересів та поінформованості;</li> <li>• здатність до узагальнення;</li> <li>• дивергентне мислення</li> </ul>   |
| Постановка цілей                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• шукати причини – необхідності нових знань та умінь для вирішення визначеної проблеми;</li> <li>• визначати мету й завдання дослідження;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ціле покладання;</li> <li>• планувальні;</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• відкритість до нових знань;</li> <li>• творча ініціатива;</li> <li>• впевненість;</li> </ul>   |

|                               |  |   |  |
|-------------------------------|--|---|--|
|                               |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• креативні</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• цілеспрямованість;</li> <li>• дивергентне мислення</li> </ul>   |
| Первинний інформаційний пошук | <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостійно знаходити, відбирати необхідну інформацію стосовно проблеми дослідження;</li> <li>• орієнтуватися в інформаційних потоках, виділяти головне й другорядне, первинне й вторинне, актуальне й не актуальне тощо;</li> <li>• навички роботи з різними інформаційними джерелами;</li> <li>• критично оцінювати можливості проведення дослідження обраної проблеми</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• пошукові;</li> <li>• аналітичні</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• стійка пізнавальна активність;</li> <li>• потреба в накопиченні знань;</li> <li>• допитливість;</li> <li>• організованість;</li> <li>• систематичність та системність накопичення знань;</li> <li>• здатність до аналізу, синтезу, оцінювання та систематизації інформації;</li> <li>• критичне мислення</li> </ul> |
| Планування дослідження        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• висувати й обґрунтовувати гіпотезу;</li> <li>• формулювати об'єкт і предмет дослідження;</li> <li>• формулювати тему, мету дослідження, визначати його актуальність;</li> <li>• формулювати завдання дослідження, обирати методи та визначати засоби вирішення завдань;</li> <li>• моделювати рішення проблеми;</li> <li>• складати проект дослідницької роботи;</li> <li>• планувати експеримент, складати план дій та програму дослідження;</li> <li>• знаходити експериментальну базу та партнерів (наукового та педагогічного керівника) дослідження</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• спеціальні дослідницькі;</li> <li>• проектувальні;</li> <li>• комунікативні</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостійність;</li> <li>• відповідальність;</li> <li>• працелюбність;</li> <li>• практичність;</li> <li>• організованість;</li> <li>• дисциплінованість;</li> <li>• здатність до аналізу, синтезу, моделювання, проектування;</li> <li>• комунікативні здібності</li> </ul>   |
| Вторинний інформаційний пошук | <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостійно знаходити, відбирати необхідну інформацію;</li> <li>• уміння аналізувати (усвідомлювати),</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• пошукові;</li> <li>• аналітичні;</li> <li>• організаційні;</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• здатність до аналізу, синтезу, групування, класифікації, систематизації, оцінювання,</li> </ul>   |



|                                     |   |  |  |
|-------------------------------------|---|--|--|
|                                     | <p>систематизувати інформацію, опрацьовувати її з метою вирішення дослідницьких задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знаходити фахівців та робити запити (до вчителя, консультанта, фахівця, вченого та ін.) стосовно інформації, якої не вистачає;</li> <li>• навички роботи з різними джерелами інформації</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• комунікативні</li> </ul>  | <p>узагальнення, моделювання;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оригінальність;</li> <li>• здатність до накопичення та систематизації знань;</li> <li>• здатність до ділової взаємодії;</li> <li>• базові знання в окремих галузях</li> </ul>   |
| Експериментальна перевірка гіпотези | <ul style="list-style-type: none"> <li>• планувати експериментальне дослідження, домовлятися про організацію умов його проведення;</li> <li>• проводити спостереження та експерименти: <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулювати гіпотезу дослідження;</li> <li>- обирати умови експериментального дослідження;</li> <li>- визначати змінні величини (залежний і незалежний параметри) експериментального дослідження;</li> <li>- відбирати необхідні прилади для експериментальної перевірки гіпотези;</li> <li>- мати навички вимірювання;</li> <li>- уміння працювати з інструкціями;</li> <li>- дотримуватись правил техніки безпеки;</li> </ul> </li> <li>• опрацьовувати та оформлювати результати експерименту</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• аналітичні;</li> <li>• синтетичні;</li> <li>• експериментальні;</li> <li>• спеціальні дослідницькі;</li> <li>• організаційні</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• допитливість;</li> <li>• комунікативні навички;</li> <li>• практичність;</li> <li>• працездатність;</li> <li>• впевненість;</li> <li>• сміливість;</li> <li>• спостережливість;</li> <li>• уважність;</li> <li>• акуратність;</li> <li>• організованість;</li> <li>• відповідальність;</li> <li>• чесність;</li> <li>• базові знання в окремих галузях;</li> <li>• критичне мислення</li> </ul> |
| Оформлення результатів дослідження  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• цілеспрямовано опрацьовувати інформацію (аналізувати, структурувати, оцінювати) та представляти результати інформаційного пошуку в письмовому вигляді;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• аналітичні;</li> <li>• проєктивні;</li> <li>• синтетичні;</li> <li>• графічні</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• дисциплінованість;</li> <li>• уважність;</li> <li>• акуратність;</li> <li>• етичність;</li> </ul>   |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• складати зміст письмової роботи;</li> <li>• оформлювати письмову роботу згідно до стандартних вимог (форматувати, робити заголовки і підписи тощо);</li> <li>• складати список інформаційних джерел та робити посилання;</li> <li>• оформлювати стислий виклад дослідницької роботи (тези до роботи)</li> </ul>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• чесність;</li> <li>• працездатність;</li> <li>• критичне мислення</li> </ul>   |
| Обговорення та захист результатів дослідження | <ul style="list-style-type: none"> <li>• готувати доповідь (стислий виклад результатів дослідження);</li> <li>• оформлювати презентацію, постер;</li> <li>• психологічно налаштовуватись на прилюдний захист;</li> <li>• відповідати на запитання та вести наукову дискусію, доводити й захищати свої ідеї;</li> <li>• навички комунікації;</li> <li>• взаємодії з партнерами та науковим керівником</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• комунікативні;</li> <li>• дизайнерські;</li> <li>• ораторські;</li> <li>• організаційні</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• критичне мислення;</li> <li>• креативність;</li> <li>• ініціативність;</li> <li>• здатність до співпраці;</li> <li>• участь у дискусіях;</li> <li>• толерантність;</li> <li>• комунікативні здібності</li> </ul>                         |
| Рефлексія                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• навички рефлексивної діяльності, оцінювання її результатів, набутих умінь;</li> <li>• робити висновки та планувати майбутнє дослідження, виходячи з набутого досвіду</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• критичні;</li> <li>• проєктивні</li> <li>• рефлексивні</li> <li>• оціночні</li> <li>• проєктувальні</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• працездатність;</li> <li>• наполегливість;</li> <li>• незалежність;</li> <li>• позитивне відношення до наукової творчості;</li> <li>• потяг до розвитку інтелектуальної ініціативи;</li> <li>• прагнення до самовдосконалення</li> </ul> |

На етапі вторинного інформаційного пошуку продовжується формування відповідних умінь роботи з інформацією, описаних на етапі первинного інформаційного пошуку, та перехід якостей, що розвиваються в учнів, на новий вищий рівень.

Одним з основних етапів дослідницької діяльності є експериментальна перевірка гіпотези, в процесі здійснення якої учень набуває навичок, характерних для дослідницької діяльності, а саме, навичок планування експерименту, організації та проведення експериментальної діяльності, проведення спостереження та використання спеціальних експериментальних методик, вибору умов експериментального дослідження, визначення змінних величин (залежний і незалежний параметри) експериментального дослідження, підбору необхідних приладів для експериментальної перевірки гіпотези, вимірювання, умінь працювати з інструкціями, опрацьовувати та оформляти результати експерименту. Оволодіння виокремленими навичками забезпечує розвиток практичності, працездатності, впевненості, спостережливості, уважності, акуратності, організованості, відповідальності, чесності, базових знань в окремій галузі, мислення та ініціативності.

На етапах оформлення та обговорення результатів дослідження формуються нові для учнів та необхідні для дослідника уміння цілеспрямовано опрацьовувати інформацію (аналізувати, структурувати, оцінювати) та представляти результати інформаційного пошуку в письмовому вигляді, визначати зміст письмової роботи, письмового оформлення результатів відповідно до стандартних вимог (форматувати, робити заголовки і підписи тощо), складання списку інформаційних джерел та оформлення посилань, наукового викладу результатів теоретичного та експериментального дослідження, оформлення стислого викладу дослідницької роботи (тези до роботи), підготовки доповіді (стислий виклад результатів дослідження), оформлення презентації, постеру, психологічного налаштування на прилюдний захист, ведення наукової дискусії, доведення та захисту власних ідей, ведення дискусії, взаємодії з партнерами та науковим керівником, експертами та ін.

Завершальний етап виконання дослідницької роботи характеризується формуванням умінь рефлексії виконаної діяльності, оцінювання її результатів, формулювання висновків на основі результатів виконаної діяльності. Набуте сприяє свідомому вибору будь-якої діяльності в майбутньому та виконанні її на високому професійному рівні.

В процесі дослідницької діяльності формується відношення до процесу її виконання, усвідомлення можливості ефективного виконання визначеної діяльності. Як наслідок, дослідники дослідницької діяльності прийшли до необхідності введення поняття «дослідницька позиція».

О. С. Обухов вводить поняття «дослідницька позиція», під яким розуміє особистісну складову дослідницької діяльності, що проявляється в готовності до прояву дослідницької реакції в нетипових ситуаціях, самостійність суджень як спосіб виходити за рамки загальноприйнятих стереотипів, усвідомлення та цілеспрямоване оволодіння способами дослідницької діяльності, рефлексію як можливість виходити за рамки ситуації [63, С. 262–268].

А. М. Скотникова відносить дослідницьку позицію до психологічної основи дослідницької активності як на особистісному, так і на суб'єктному

рівнях, які на думку дослідниці обумовлюють ціннісне відношення людини до процесу активного зацікавленого вивчення реальності, її готовність до оволодіння новим досвідом та уміннями, які виходять за рамки відомих знань [175, С. 3].

М.В. Лебедев розглядає дослідницьку позицію як відношення особистості до протиріччя та проблем в діяльності і ситуаціях, які проявляються фрагментарно або постійно, для їх аналізу, вирішення та зміни. Саме можливість здійснення окремої дії, на думку дослідника, лежить в основі дослідницької позиції, як фрагмент дослідницького відношення до практичної або життєвої діяльності. В тому випадку, коли дослідницька позиція розгортається не перервно через серію теоретичних і практичних методів в контексті визначеної мети, вона може переходити в дослідницьку діяльність. Дослідницька позиція як відношення особистості до навчальної ситуації є базовою ідеєю ціленаправленої взаємодії, характерної для системи «учень-педагог» [88, С. 5–12].

Дослідницька позиція, згідно з О.С. Обуховим, – це позиція, виходячи з якої людині необхідно постійно потрапляти в ситуації невизначеності, тобто знаходити їх, після чого здійснювати дослідницьку діяльність, проходячи основні етапи дослідження [120, С. 23].

Теоретичний аналіз проблеми схильностей та дослідницьких здібностей дав можливість визначитися з структурою дослідницької діяльності учнів, на основі якої виокремлено навички та уміння, характерні юним дослідникам на кожному з етапів дослідницького пошуку. Встановлено індивідуальні якості особистості, що розвиваються в процесі оволодіння виокремленими навичками, які набуваються в процесі дослідницького пошуку. Це дає можливість обґрунтувати критерії та показники схильності учнів до дослідницької діяльності для подальшої їх підтримки.

На основі теоретичного аналізу визначено такі компоненти, критерії та показники схильності до дослідницької діяльності:

**мотиваційно-ціннісний** – *мотиваційно-вольові якості учня: мотивація до пізнання нового, стійка цікавість до окремої галузі знань, стійка пізнавальна активність, позитивне ставлення до наукової творчості;*

**особистісно-розвивальний** – *пізнавальні якості учня: стійка пізнавальна активність, пізнавальний досвід, цікавість, допитливість, спостережливість, розвинена уява;*

**змістово-операційний** – *інтелектуальний: здатність до аналізу, синтезу, групування, класифікації, узагальнення, моделювання, здатність до накопичення та систематизації знань; творчий: креативність, потреба в самовираженні та самореалізації, продуктивність; знаннєвий: базові знання з окремих дисциплін, теоретичні знання з основ наукової діяльності;*

**організаційно-результативний** – *організаційний: організованість, самостійність, дисциплінованість; оргдіяльнісний: планування, навички пошуку, навички відбору та опрацювання інформації, навички представлення інформації, комунікативні здібності; рефлексивний: самооцінювання, рефлексивні вміння.*

Таблиця 1.2

**Компоненти, критерії та показники схильності до дослідницької діяльності  
учнів середньої та старшої школи**

| МОТИВАЦІЙНО-ЦІННІСНИЙ                          |  |   |  |   |  |   |                                    |
|--|--|---|--|---|--|---|------------------------------------|
| Мотиваційно-вольові якості учня                | Мотивація до пізнання нового               |   | Стійка цікавість до окремої галузі знань       |   | Стійка пізнавальна активність          | Позитивне ставлення до наукової творчості |                                    |
| ОСОБИСТІСНО-РОЗВИВАЛЬНИЙ                       |  |   |  |   |  |   |                                    |
| Пізнавальні якості учня                        | Стійка пізнавальна активність              | Пізнавальний досвід                       | Цікавість                                      | Допитливість                                  | Спостережливість                       | Розвинена уява                            |                                    |
| ЗМІСТОВО-ОПЕРАЦІЙНИЙ                           |  |   |  |   |  |   |                                    |
| Інтелектуальний, (Логічні (мисленеві) навички) | Здатність до: аналізу                      | синтезу                                   | групування                                     | класифікації                                  | узагальнення                           | моделювання                               | накопичення і систематизації знань |
| Творчий  | Креативність                               | Потреба в самовираженні та самореалізації |  |   | Продуктивність (ідеальна, матеріальна) |   |                                    |
| Знаннєвий                                      | Базові знання в окремих предметних галузях |   |  | Теоретичні знання з основ наукової діяльності |  |   |                                    |
| ОРГАНІЗАЦІЙНО-РЕЗУЛЬТАТИВНИЙ                   |  |   |  |   |  |   |                                    |
| Організаційний                                 | Організованість                            |   | Самостійність                                  |   |  | Дисциплінованість                         |                                    |
| Оргдіяльнісний                                 | Навички планування;                        | Навички пошуку                            | Навички виділення та структурування інформації | Навички представлення інформації;             |  | Комунікативні здібності                   |                                    |
| Рефлексивний                                   | Самооцінювання                             |   |  | рефлексивні вміння                            |  |   |                                    |

### **1.3. Структура і зміст потенціалу обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності**

За переконанням О. М. Матюшкіна, науковий зміст роботи з виявлення обдарованих та талановитих дітей полягає в тому, щоб мати можливість розкрити природу та психологічні механізми творчості, забезпечити можливість використання законів творчості для вдосконалення змісту та методів навчання всіх дітей. На думку вченого, навчання та розвиток обдарованих і талановитих дітей є ідеальною моделлю творчого розвитку людини, так як психологічна структура обдарованості, на його думку, співпадає з основними структурними характеристиками творчості [101, С. 29].

Практикою підтверджено, що розвиток талану можна затримати або навіть припинити на будь-якому з етапів онтогенезу, що вимагає підтримки обдарованості на кожному з етапів розвитку особистості. Підтримка розвитку обдарованих потребує створення сприятливих умов їх ідентифікації та супроводу, що передбачає створення спеціальних програм. Розроблення та реалізація програм підтримки обдарованих дітей потребує створення діагностичної системи відбору та цілеспрямованої психолого-педагогічної системи супроводу обдарованих дітей, основою для якої є знання про природу обдарованості та розроблені психолого-методологічні засоби стимулювання та допомоги обдарованим дітям з урахуванням новітніх технологій.

Дослідники феномена обдарованості, зокрема О. І. Савенков, пропонують два підходи до його трактування. Перший визначає обдарованість, як інтегративну якість особистості, другий – виключає загальну обдарованість, так як вона прив'язується до певного роду діяльності [168, С. 24–29].

Розглядаючи феномен обдарованості, Б. М. Теплов визначає поняття, як якісно специфічну структуру здібностей, від яких залежить можливість досягнення результату у здійсненні діяльності. Відповідно обдарована особистість має володіти певними здібностями, що забезпечуватимуть здійснення окремого виду діяльності на високому рівні. Для її здійснення особистість має бути наділена певними властивостями.

Отже, за Б. М. Тепловим, обдарованість – динамічний процес, що характеризується сукупністю здібностей, результатом взаємодії яких є здатність до здійснення певного виду діяльності на високому рівні [187, С. 60–62].

Н. С. Лейтес представляє теорію, у рамках якої визначає не лише спеціальну, що проявляється в певній галузі, а й загальну обдарованість, паралельно обґрунтовуючи «вікову обдарованість» з метою характеристики обдарованості крізь призму вікового розвитку. Зазначений автор порушує проблему розвитку інтелекту, який, на його думку, зумовлений властивостями вікового розвитку. Н. С. Лейтес зосереджується на ознаках обдарованості, що проявляються по мірі переходу з однієї вікової групи в іншу. Кожен з вікових періодів характеризується періодом розвитку певних якостей, а перехід з однієї вікової групи в іншу пов'язаний не лише з накопиченням, але і втратою певних можливостей.

Н. С. Лейтес визначає основні особливості обдарованого школяра: підвищене сприйняття навчальної діяльності; швидкий темп засвоєння знань та умінь; яскраво виражені творчі здібності.

У концепції творчої обдарованості О. М. Матюшкін виокремлює структурні компоненти обдарованості, визначаючи їх як передумови (фактори) творчого розвитку та формування творчої особистості. До таких компонентів він відносить: домінуючу роль пізнавальної мотивації, дослідницьку творчу активність, можливість отримання оригінальних рішень, можливість прогнозування, здібність до створення ідеальних еталонів, що забезпечують високі естетичні, моральні, інтелектуальні оцінки. Перелічені передумови інтегруються в структурі обдарованості та проявляються на всіх рівнях індивідуального розвитку [101, С. 33].

У моделі творчої особистості Л. С. Соханя обдарована особистість – цілісна і всебічна або багатостороння, що передбачає розвиток і включення у процес життєдіяльності людини всього потенціалу її можливостей [180, С. 37–38].

Основним показником в діагностуванні обдарованості більшість дослідників вважає інтелект, під яким розуміють здатність діяти розумно, раціонально мислити та добре володіти життєвими ситуаціями [182].

Р. Стернберг використовує поняття успішного інтелекту, як здатності особистості розвивати власне мислення, здібності та досягати високих результатів в обраній справі [87, С. 82.].

Спираючись на наявні теоретичні основи, М. Смульсон [178] зауважує, що інтелект не є унітарною конструкцією, а складається з компонентів, в основі яких лежать первинні розумові здібності (Л. Терстоун), незалежні інтелектуальні здібності (Дж. Гілфотд). Значений автор використовує також ієрархічну структуру інтелекту (Ф. Вероніна) та ідею множинності форм інтелекту в теорії Г. Гарднера.

Інтелект досліджувався також Г. Айзенком [1], за результатами якого до структури інтелекту було включено: здатність до абстрактного мислення, вміння логічно мислити, можливість розв'язання логічних задач та здатність до навчання, освоєння нових знань. На думку зазначеного автора існують три види інтелекту: психометричний, біологічний, соціальний. Інтелект є передумовою досягнення високих результатів, але не є їх гарантом. Досягнення певних успіхів вимагає повсякденної праці та стійкої мотивації до здійснення обраної діяльності.

На думку Г. Айзенка, інтелектуальні здібності людей різні та не залежать від середовища або спадковості. Поряд з інтелектом дослідник виділяє і спеціальні здібності, що є основою професійного становлення. Г. Айзенк виділяє п'ять основних здібностей: вербальні, математичні, просторово-візуальні, перцептивні, логічні.

Л. Терман доходить висновку, що інтелект не основа, а якість психіки, яка сприяє генеруванню нових ідей, знаходження нетрадиційних способів вирішення задач. На початку 50-х рр. цю здатність стали називати «креативність».

На початку XX століття Ч. Спірмен пропонує вважати основою обдарованості «розумову енергію». Ідею Ч. Спірмена підтримав російський лікар А. Лазурський, зводячи обдарованість до «запасу нервово-психічної енергії, що проявляється в психічній активності» [168, С. 13]. В. Дружинін, досліджуючи структуру обдарованості, пропонує три підходи: відмова від розподілу будь-яких характеристик; визнання існування певних співвідношень між інтелектом та креативністю; розведення інтелекту та креативності як незалежних характеристик. В. Юркевич розрізняє творчу обдарованість та інтелектуальну обдарованість, відносячи їх до різних видів обдарованості.

Сучасний етап вирішення проблеми обдарованості характеризується розробленням факторних моделей обдарованості з акцентом на інтелектуально-пізнавальній обдарованості. Першим, хто запропонував модель обдарованості, був Ч. Спірмен, його модель включає в себе два чинники: загальне джерело обдарованості, так званий G-фактор (загальний фактор), який доповнюється S-фактором (специфічний фактор для певного роду діяльності). G-фактор, на думку автора, – це розумова енергія, з чого випливає, що обдарованість – це дар інтелектуальної енергії. З часом Спірмен створює трирівневу модель інтелектуальної обдарованості, в якій між факторами «G» та «S» виділяє групові лінгвістичні фактори, механічні та арифметичні здібності.

В середині XX століття Дж. Гілфорд запроваджує новий напрямок у галузі обдарованості – психологію творчої обдарованості. Переваги створеної ним моделі полягають у значній кількості складових компонентів, саме тому її часто називають багатофакторною моделлю обдарованості. Автор закладає в модель три основних загальних блоки: операції; результати мисленнєвої діяльності; зміст.

До блоку *операції* відносяться основні види інтелектуальних процесів та операцій, які виконуються. На цій основі він формує п'ять основних груп здібностей, які відносять до інтелектуальних: пізнання – сприймання та розуміння отриманого для розгляду матеріалу; пам'ять – запам'ятовування, збереження та відтворення інформації; конвергентне мислення – логічне, послідовне, одно направлене; дивергентне мислення – альтернативне, те що відступає від законів логіки та дозволяє врахувати не один, а декілька варіантів відповіді, кожен з яких є вірним; оцінка – судження про достовірність заданої ситуації.

Другий блок відповідає виду матеріалу або ж вкладеного в нього змісту: зображення; символи; симантичності; поведінковості (соціальний інтелект).

Застосування змісту операції дає, за твердженням Дж. Гілфорда, не менше шести видів кінцевого продукту мислення: класи; відношення; системи; перетворення; передбачення.

На цій основі дослідник пропонує характеристики творчої обдарованості: здатність виявляти та формулювати проблему; генерувати велику кількість ідей; вдосконалювати об'єкт сприймання; розв'язувати проблеми з допомогою здійснення аналітико-синтетичних операцій; гнучкість та оригінальність мислення.



Операції відображають характер та способи розумової діяльності при опрацюванні інформації: пам'ять, пізнання, дивергентне мислення, продуктивне мислення, конвергентне мислення, оцінка. За змістом розумові операції поділяють на: фігуративну – наочно-образна інформація, символічну – включає роботу із знаковими формами, семантичну – сукупність вербальних ідей та понять, поведінкову – почуття, думки, настрої, бажання та взаємозв'язок між ними. Продукти моделі описує як кінцеві результати розумового процесу.

Розпочаті Дж. Гілфордом дослідження продовжив П. Торранс, який розробляє пакет психодіагностичних тестових методик виявлення творчої обдарованості. Під творчою обдарованістю він розуміє здатність до загостреного сприйняття недоліків, вад у наявних знаннях, дисгармоній тощо.

До елементів творчої обдарованості П. Торранс відносить: творчі здібності; творчі вміння; творчу мотивацію; інтелектуальні здібності.

Під творчістю він розуміє природний процес, який породжується потребою людини у знятті напруження, що виникає в ситуації незавершеності та невизначеності.

Модель обдарованості, запропонована Дж. Рензуллі, побудована на взаємодії трьох характеристик: інтелектуальних здібностей, креативності та мотивації.

Дж. Рензуллі визначає обдарованість як відносне поняття, тобто вона є або її немає. Зазначений автор ототожнює поняття «обдарованість» з поняттям «потенціал» [280].

Д. Фелдхузен доповнює модель обдарованості Дж. Рензуллі, пропонуючи включити два, на його думку, важливих компоненти: «Я» – концепцію та рівень самоповаги.

Однією з моделей обдарованості є мультифакторна модель обдарованості Ф. Монкса. Її автор виокремлює креативність та інтелект і пропонує мотивацію, креативність та виключні здібності, як складові моделі. Також Ф. Монкс доповнює модель трикутником *сім'я – школа – однолітки*, акцентуючи увагу на розвитку обдарованості [261].

У п'ятифакторній моделі обдарованості А. Танненбаум пропонує взаємодію п'яти умов, що охоплюють зовнішні та внутрішні чинники: загальні здібності, спеціальні здібності, спеціальні характеристики, стимулююче оточення, випадкові чинники. Отже, виходячи з основ цієї моделі, інтелектуальні здібності не мають впливу доти, поки їх не застосовують в сфері спеціальних здібностей індивіда [128].

Стернберг у інвестиційній моделі обдарованості значну увагу приділяє таким компонентам як інтелектуальні здібності, знання, відповідні стилі мислення, особистісні характеристики, мотивація та оточення. В його триархічній моделі інтелекту виокремлюються три загальних аспекти інтелекту, кожен з яких він доповнює конкретними складовими. Субтеорія опрацювання інформації включає: мета компоненти, компоненти виконання, компоненти оволодіння знаннями. Субтеорія досвіду включає: опрацювання нової інформації, здатність до автоматизації поведінки. Контекстна субтеорія містить такі складові: пристосованість, змінюваність, здатність здійснювати вибір.

Початок ХХ відзначається появою теорій домінуючих здібностей або теорій множинного інтелекту Г. Гарднена, Д. Гоулмана, Дж. Мейера, П. Саловея, присвячених дослідженню множинних здібностей та шляхів їх ідентифікації в процесі навчання.

К. Хеллер, К. Перлет та В. Сьервальд пропонують багатофакторну модель для навчання обдарованих дітей (ще відома як «Мюнхенська модель обдарованості»). Під обдарованістю автори розуміють індивідуальний, когнітивний та соціальний потенціал, що дозволяє особистості досягти високих результатів в певній сфері діяльності. Модель включає такі складові: чинники обдарованості (інтелектуальні здібності, креативність, соціальна компетентність); особистісні характеристики (мотивація досягнень, сподівання на успіх, готовність до застосування зусиль, локус контроль, спрага до знань, уміння розв'язувати завдання, здатність до подолання стресу, стратегія роботи та навчання), чинники оточення (заохочення у родині, освітній рівень батьків, порядок народження, походження (село, місто), мікроклімат у школі, важливі події в житті, досвід).

Відповідно до мюнхенської моделі обдарованості високообдаровану особистість характеризують високі інтелектуальні здібності, видатні креативні здібності, швидке засвоєння та добра пам'ять, інтелектуальна допитливість та прагнення до знань, інтегральний локус контроль та відповідальність, впевненість у власній ефективності й самостійність суджень, позитивна академічна «Я» – концепція, адекватна самооцінка.

Обдарована особистість характеризується взаємодією внутрішніх та зовнішніх характеристик, які призводять до виникнення потенціалу у напрямі видатних досягнень.

Психологи Ю. З. Гільбух, В. А. Крутенький, В. Д. Небиліцина, Я. А. Пономарьов, І. С. Якиманська, В. О. Моляко зосереджують увагу на розкритті поняття творчі здібності.

До структурних компонентів творчих здібностей найчастіше відносять: спостережливість; увагу; пам'ять; уяву; допитливість; глибину та самостійність розуму; швидкість думки; кмітливість; наполегливість [65].

В процесі інтеграції знань з проблеми розвитку загальних та спеціальних здібностей вводиться поняття «творчого потенціалу». Його трактують як у вузькому, так і в широкому значенні. У вузькому розумінні під творчим потенціалом розуміють творчі здібності, передусім когнітивні та креативні здібності, у широкому розумінні – це особливості особистості, що сприяють реалізації творчих здібностей: мотиви, деякі емоційні та вольові якості, рівень компетентності. Е. П. Ільїн визначає творчі здібності та властивості особистості як компоненти творчого потенціалу людини. Відповідно до творчих здібностей зазначений автор відносить інтелект, дивергентне мислення, уяву, до властивостей особистості зараховує мотиви, вольові якості, рівень компетентності, емоційність. Творчий потенціал оцінюють переважно на основі творчих здібностей та обдарованості, використовуючи ці поняття як синоніми [62, С. 135].

До структурних компонентів творчого потенціалу найчастіше відносять гнучкість, швидкість, оригінальність мислення, можливість набуття досвіду, здатність до здійснення пошуку, здатність доводити розпочате до завершення, цілісність сприйняття, готовність пам'яті, гнучкість інтелекту, легкість генерування ідей, швидкість мови, цікавість, віра в себе, постійність, амбіційність, бажання стати незалежним, здатність до абстрагування, соціально набуті здібності особистості, творчий тип мислення та інше.

Фактично дослідники під творчим потенціалом розуміють готовність до діяльності, загальну обдарованість, спеціальну обдарованість. Аналізуючи праці дослідників здібностей та обдарованості (Г. С. Костюк, Н. В. Кузьміна, О. М. Матюшкін, Я. О. Пономарьов, Б. М. Теплов та інші) переконуємося, що вони вживали ці поняття синонімами.

В. О. Моляко пропонує загальну структуру творчого потенціалу, в якій визначає такі основні складові:

- задатки, схильності, що виявляються в підвищеній чутливості, певній вибірковості, наданні переваг чомусь перед чимось, загальній динамічності психічних процесів;
- інтереси, їх спрямованість, частота й систематичність проявів, домінування пізнавальних інтересів;
- допитливість, потяг до створення нового, до пошуку й розв'язання проблем;
- швидкість у засвоєнні нової інформації, створення асоціативних масивів;
- схильності до постійних порівнянь, зіставлень, вироблення еталонів для наступних порівнянь, відбору;
- прояви загального інтелекту – розуміння, швидкість оцінювань та вибору шляхів розв'язку, адекватність дій;
- емоційне забарвлення окремих процесів, емоційне ставлення, вплив почуттів на суб'єктивне оцінювання, вибір, надання переваг;
- наполегливість, систематичність у роботі, цілеспрямованість, рішучість, працелюбність, сміливе прийняття рішень;
- творча спрямованість на пошук аналогій, комбінування, реконструювання, змін варіантів, економність у рішеннях, використанні часу, засобів та ін.;
- інтуїтивізм – здатність до прояву неусвідомлюваних швидких (іноді миттєвих) оцінок, прогнозів, рішень;
- порівняно швидке та якісне оволодіння вміннями, навичками, прийомами, технікою праці, майстерністю виконання відповідних дій;
- здібності до реалізації власних стратегій і тактик при розв'язанні різних проблем, завдань, пошуку виходу зі складних, нестандартних, екстремальних ситуацій [59].

Н. В. Кузьміна виокремлює низку елементів творчого потенціалу спеціаліста:

- індивідуальні якості (стать, вік, структура сім'ї, координати народження, стан здоров'я);

- рівень продуктивності діяльності в розв'язанні творчих задач (вищий, високий, середній та ін.);
- інтегративні схеми інформаційного самозабезпечення, рольової взаємодії, аналізу зворотного зв'язку при розв'язанні творчих задач;
- психологічні передумови продуктивного розв'язання творчих задач (система відношень, установки, цінності, спрямованість, мотивація);
- здібності, структура компетентності;
- когнітивні, емоційні та вольові якості суб'єкта при розв'язанні творчих задач;
- структури вмінь (гностичні, проектувальні, конструктивні, комунікативні, організаційні);
- вплив контексту (тобто професійного, непрофесійного, сімейного оточення);
- соціальний вплив – оцінка, заохочення, підтримка, соціальна роль;
- психологічна готовність до перебудови (реконструювання) діяльності у пошуках нових способів розв'язання творчих задач (самооцінка, інтернальність, екстернальність, догматизм, інтуїція);
- способи врахування системи обмежень та вимог до розв'язання творчих задач, обумовлених професією та виробництвом.

Отже, на основі аналізу моделей обдарованості можна припустити, що потенціалом обдарованої особистості є фізіологічно стійкий фундамент (за Айзенком – це біологічний інтелект, за Р.Стернбергом – аналітичний інтелект); дивергентний тип мислення, здатність до виявлення та розв'язання проблем шляхом синтезу та аналізу (за Дж. Гілфордом), інтелект та його складові, задатки, закладені до народження, а також спеціальні здібності (Г. Айзенк).

Використовуючи результати аналізу моделей обдарованості, особистісних характеристик дослідника та результатів дослідницької діяльності, визначено структуру потенціалу обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності. До структурних компонентів потенціалу обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності віднесено пізнавальну потребу, мотивацію до пізнання нового, інтелектуальні та креативні здібності, лідерські та вольові якості за умови врахування основних особливостей вікового періоду, що досліджується.

Є підстави стверджувати, що всі діти схильні до дослідницької діяльності. Відрізняються вони тільки рівнем їх розвитку. Саме тому лише невелика кількість людей розвиває власні дослідницькі схильності до високого рівня дослідницьких здібностей, досягаючи тим самим високих результатів у науково-дослідній діяльності.

Потенціал схильності до дослідницької діяльності – структура характеристик, властивих індивідам, що мають досягнення у дослідженні та відкритті нового знання. Розглядаючи зазначене поняття вузько, в нього вкладають дослідницькі здібності, в першу чергу здатність до активного пізнання та розвиток дивергентного та конвергентного мислення, креативності. В більш ширшому розумінні – ще особливості особистості, що сприяють

реалізації дослідницьких здібностей: мотиви, емоційно-вольові якості та рівень компетентності.

Потенціальні схильності до дослідницької діяльності визначають за результатами їх прояву.

Домінуюча в обдарованій дитини пізнавальна мотивація виражається у формі дослідницької, пошукової активності та проявляється на більш низьких порогах до новизни стимулу, нової ситуації, виділенні нового у повсякденному. (Дж. Берлайн, Е. О. Голубева). Пізнавальна мотивація та дослідницька активність проявляються через високий ступінь вибірковості по відношенню до нового предмету дослідження. Вираження стійкої вибірковості є основою для розвитку спеціальних здібностей [101, С. 31].

О. М. Матюшкін відзначає, що пізнавальна потреба є найбільш загальною характеристикою та структурним компонентом творчого потенціалу і визначає її як домінуючу пізнавальної мотивації у порівнянні з іншими типами мотивації [101, С. 31].

Процес розвитку дослідницької активності в дитини забезпечує відкриття світу, перетворення невідомого у відоме, творче породження образів становлення сенсорних та перцептивних еталонів, що слугуватимуть для дитини попередніми знаннями про світ. Ефективна дослідницька активність, в свою чергу, забезпечує накопичення знань [101, С. 31].

Відомо, що для дослідника головним є не задатки, які можна розвивати, не знання, які можна здобути, не уміння, які можна закріпити практичним досвідом, а збереження постійної внутрішньої допитливості, що породжена потягом до встановлення невідомого, бажанням зрозуміти причини явищ, схильністю до пошуку і з'ясування невідомого. Захоплення науковою проблематикою є головною характеристикою дослідника, що визначає основне коло інтересів – прагнення з'ясувати невідоме. Якщо такої допитливості та прагнення до оволодіння науковими знаннями немає, відсутня «одержимість пошуком», в найкращому випадку створюється можливість досягти рівня вузько спрямованого ремісника в обраній галузі. Дослідник – людина яка схильна стати розвідником, іти по дорозі в невідоме, переборюючи перепони.

Сильна, дієва, стійка схильність до певної діяльності перетворюється на любов до визначеної діяльності і говорить про наявність важливих здібностей, пов'язаних з цією діяльністю [162, С. 19–23].

Більшість науковців і практиків визнають, що інтерес і схильність до дослідницької діяльності потребують педагогічної підтримки, а дослідницькі здібності – спеціального розвитку.

## РОЗДІЛ II. АНАЛІЗ СТАНУ ПРОБЛЕМИ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ ОБДАРОВАНИХ ДІТЕЙ, СХИЛЬНИХ ДО ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ І ПРАКТИЦІ, ВІТЧИЗНЯНОГО І ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ

### 2.1. Основні науково-теоретичні положення щодо підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності

У шкільній освіті країн Європейського Союзу спостерігається досить сильний акцент на викладанні природничих, технологічних, інженерних дисциплін та математики (освітня ініціатива STEM). Але підкреслюється важливість розуміння, що не кожна людина може оволодіти необхідними навичками досягнення успіху в цих напрямках. Натомість особистість може мати здібності у інших сферах (наприклад, у мистецтві). Розглядаючи питання основних науково-теоретичних положень щодо підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, слід відмітити низку досліджень європейських та американських вчених. Серед них концепція множинного інтелекту Говарда Гарднера [237] (рис.2.1), яка створює підґрунтя для теоретичного розгляду питання педагогічної підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, у частині такого його аспекту, як схильність.

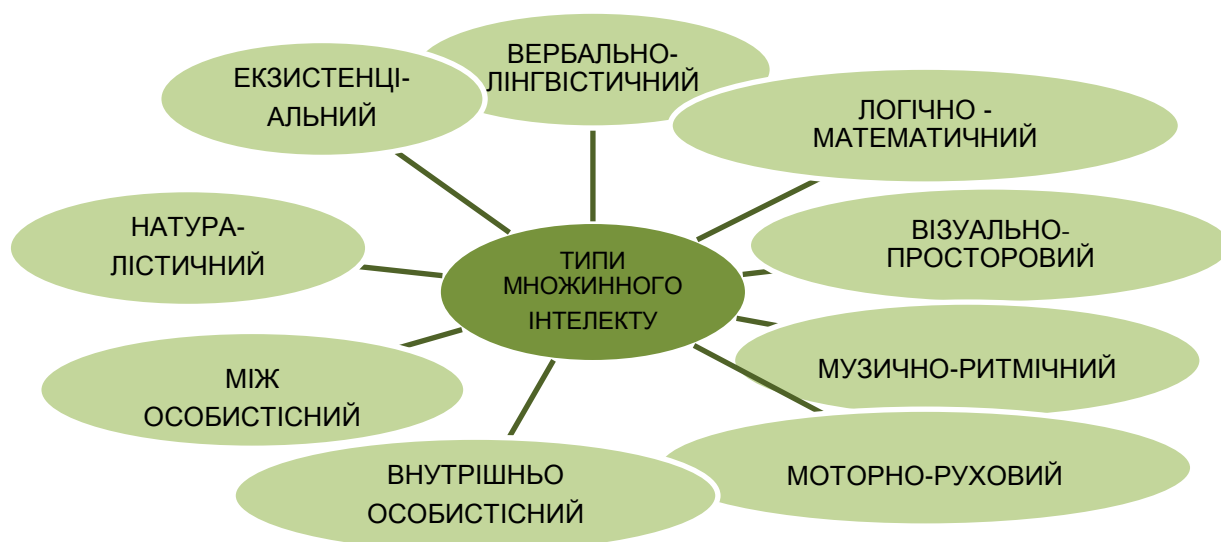


Рис. 2.1. Множинний інтелект Говарда Гарднера

Варто відмітити також «Трикільцеву модель обдарованості» Джозефа Рензуллі (рис.2.2) та метод «Турнікета» (Дж. Рензуллі, С.Райс, Л. Сміт) [280].

Трикільцева модель обдарованості складається з наступних складових:

- креативність;
- понад середні здібності;
- зобов'язання щодо належного виконання завдання.

Даний підхід значно розширює коло дітей, які можуть бути успішними у дослідницькій діяльності, виявити свою обдарованість у цій сфері.

Метод «Турнікета» є інструментом виявлення обдарованості в умовах школи. Автори методу наголошують на його довготривалості, на відміну від, наприклад,

психометричних тестів. Дитина, за якою спостерігають протягом тривалого часу (року), займається за спеціальними програмами у групі однолітків, з якої вона може виходити (або входити) в залежності від результатів власних досягнень. Для оцінювання використовуються як традиційні методи, так і такі, що мають спрямування на врахування інтересів учня, його здібностей, стилів навчання, здатності до самонавчання, творчого мислення тощо. У підсумках такого дослідження пропонується наголошувати на сильних сторонах учня, а не на його недоліках, та в оцінюванні порівнювати не з іншими, а відмічати власне зростання.



Рис. 2.2. Графічне представлення трикільцевої концепції обдарованості Рензуллі

Модель формування обдарованої особистості Ендрю Махоні фокусується на питанні соціально-емоційного комфорту обдарованої особистості. Махоні зазначає: «Велика кількість дискусійних питань є результатом невідповідності між унікальними характеристиками обдарованих і талановитих особистостей та середовищем їхнього існування». «Модель формування обдарованої особистості допомагає зрозуміти складності і нюанси проблеми обдарованих людей. Вона забезпечує консультативну базу, яка допомагає обдарованим людям усвідомити власну обдарованість, розуміти вплив, який вона справляє на розвиток особистості».

Махоні виокремлює 12 «систем» формування обдарованої особистості: власного «Я», сім'ї, родинного походження, культурну, професійну, середовищу, освітню, соціальну, психологічну, політичну, органічно-фізіологічну та розвиваючу. Ці «системи» окреслюють змінні, які сприяють розвитку самоідентифікації обдарованого індивіда. Вони представляють і пов'язують внутрішні та зовнішні чинники, які впливають на становлення особистості і

підтримуються через перевірку стану кожного компонента, його підтвердження та організацію їхньої взаємодії [261]. Модель формування обдарованої особистості Ендрю Махоні представлена може бути використана при формулюванні методологічних засад педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності.

Робота Урі Бронфенбреннера [221] є особливо інформативною у розумінні того, в якій мірі життя особистості може піддаватися певним впливам. Огляд теорії екологічних систем Бронфенбреннера сприяв більш детальному розгляду ситуацій, у яких може опинитися будь-яка людина, факторів, що впливають на її життя, і розумінню того, як ці фактори у сукупності впливають на розвиток в будь-якому контексті. Теорія екологічних систем Бронфенбреннера забезпечує заглиблення у природу факторів середовища, які позитивним або негативним чином можуть впливати на розвиток потенціалу «виховання». Дана теорія створює підґрунтя до побудови ефективного середовища педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності.

Роботи Казимира Домбровського [227] торкаються питань, пов'язаних з обдарованістю. Домбровський вводить поняття підвищеної психічної збудливості (Over Excitability) – теорію, що зосереджується на інтелектуальній, творчій, емоційній, перцептивній і психомоторній інтенсивності психічних процесів у індивідів з високим рівнем здібностей. Також Домбровським розроблено теорію позитивної дезінтеграції (Theory of Positive Disintegration).

Існує визначення розвиваючого потенціалу Домбровського: "Структурні здібності, які визначають характер і ступінь розумового розвитку, можливий для певного індивіда". Теорія позитивної дезінтеграції Домбровського являє собою ідеалізований процес становлення особистості, який проходить через певні фази, або динаміку, до розвиваючого потенціалу і максимально можливого вираження природних здібностей у кінцевому підсумку. «Вторинна інтеграція» – це досягнення вершини людського розвитку. Для неї потрібен досвід «гармонійної інтеграції» раніше згаданих психічних здібностей: інтелектуальних, емоційних, психомоторних та чуттєвих.

Окремо зазначимо Мюнхенську батарею тестів для високообдарованих учнів (МНВТ) розроблену Куртом Хеллером і Крістофером Перлетом у 2008 році [240]. Мюнхенська модель обдарованості (рис.2.3) складається з чотирьох елементів, а саме, факторів обдарованості або предикторів (інтелект, творчі здібності); не когнітивних особистісних ознак або модераторів (мотивація, самооцінка); сфер успішності або критеріїв (навички у галузі музики, легкої атлетики); факторів навколишнього середовища або модераторів (наприклад, клімат у сім'ї та школі). На ці фактори звернено увагу при розробленні моделі підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності.



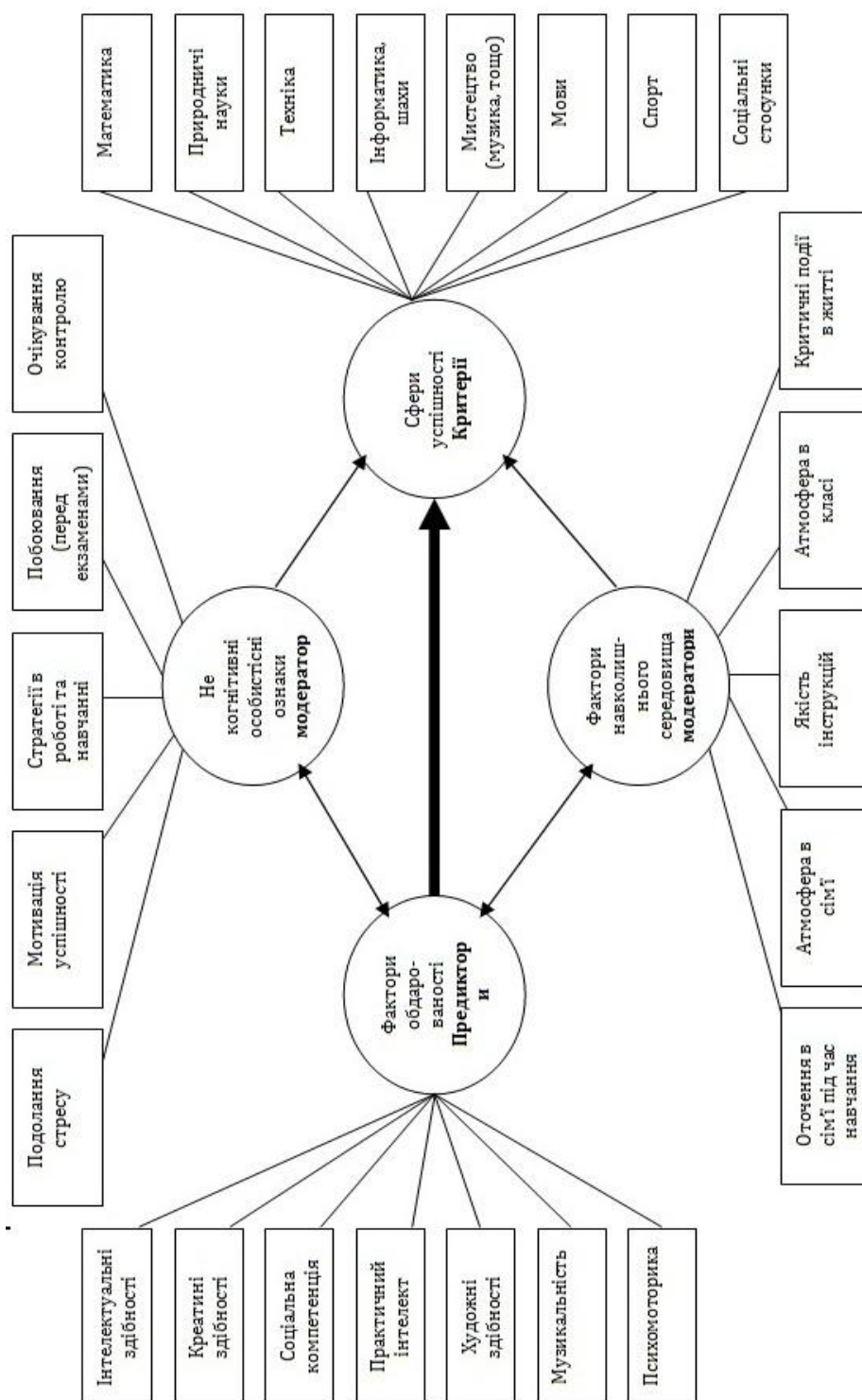


Рис. 2.3. Мюнхенська модель обдарованості (MMG) , розроблена проф. др. Куртом Геллером (1992 р.) та те, як вона співвідноситься з Мюнхенською батареєю тестів для високообдарованих учнів (МВНТ) Геллера і Перлета (2008)

У контексті дослідження питання закордонного досвіду підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, використано також роботи канадського та американського психолога Альберта Бандури: соціально-когнитивна теорія та крива процесу навчання. Акцентовно на самоефективності особистості, тобто мірі, у якій віра особистості у власні сили сприяє реалізації завдань і досягненню поставлених цілей. Самоефективність відрізняється від

понять самооцінки і самоповаги, але пов'язана з ними. Різниця між ними полягає у тому, що людина може бути самоефективною по відношенню до певного аспекту життя, але не інших аспектів. У відповідності з соціально-когнитивною теорією, навчання може бути побудоване на спостереженні за поведінкою інших людей. Основними тут є як моделі поведінки, так і наслідки, до яких вони призводять (опосередковане підкріплення, очікування наслідків). У цьому аспекті вчений зосереджує увагу на переконаннях людини, її очікуваннях, які пов'язані зі здатністю особистості розділяти і групувати численні обставини та умови життя. Разом з тим, сприйняття має індивідуальну основу і залежить від унікальних особистісних характеристик [217]. Отже, підтримка учнів, схильних до дослідницької діяльності, може здійснюватися на основі демонстрації моделей «наукового мислення» та «наукової поведінки» тощо.

Канадський дослідник Франсуа Гане приділяв значну увагу загальному розумінню обдарованості, диференціації обдарованості і таланту, проблемам молодих людей з високим рівнем здібностей та розвитку їхнього потенціалу як талановитих або обдарованих особистостей. Диференційна модель обдарованості й таланту показує важливість взаємодії між усіма аспектами особистості у визначенні результатів досліджень. Його робота є цілісним поєднанням факторів психічної і фізичної обдарованості, компетенцій у різних сферах діяльності і відповідних зусиль, спрямованих на їх розвиток, особистісних якостей і сприятливого навколишнього середовища. Як наслідок, дана модель може бути використана у формуванні підходів до навчання обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, з урахуванням природних здібностей, середовища та компетентісної спрямованості [236] (рис.2.4).

Гане зазначав, що талановита дитина розвивається через процес трансформації від надзвичайних природних здібностей до знань і умінь, які є екстраординарними. Цей процес каталізується соціальним та внутрішньо-особистісним середовищами, у яких схильності та навички дитини до певної сфери діяльності переходять у професійну компетентність. На думку вченого, в основі такої трансформації знаходиться мотивація особистості до розвитку її творчого потенціалу та бажання оволодіти науковими знаннями у середовищі школи [235].

Ефективним інструментом педагогічної підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, є досвід ТРВЗ-педагогіки (ТРИЗ (рос.) – теория решения изобретательских задач) – науковий та педагогічний напрямок, сформований наприкінці 80-х років минулого століття. В основу даного напрямку була покладена теорія розв'язання винахідницьких задач Г. С. Альтшуллера.

Мета ТРВЗ-педагогіки – формування креативного мислення і виховання творчої особистості, підготовленої до вирішення складних проблем в різних областях діяльності. Її відмінність від технологій проблемного навчання – у використанні світового досвіду, накопиченого в області створення методів розв'язання винахідницьких задач. Методами ТРВЗ є прийоми і алгоритми, розроблені в рамках даного підходу, та методики мозкового штурму, морфологічного аналізу, синектики, фокальних об'єктів тощо.

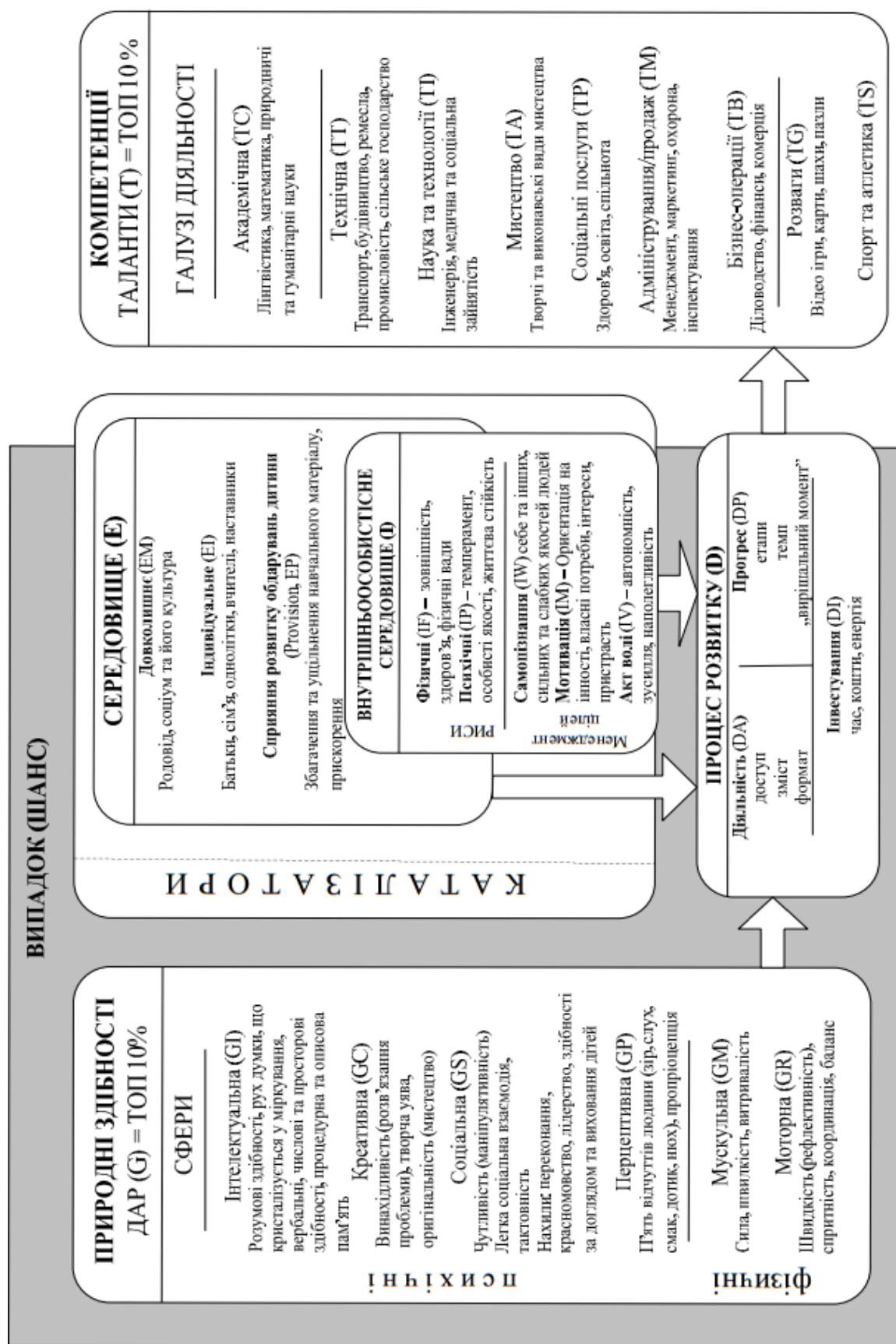


Рис. 2.4. Диференційна модель обдарованості і таланту (DMGT, Gagne, 2012)

Для розвитку творчих навичок ТРВЗ-педагогами накопичений фонд навчальних винахідницьких і дослідницьких завдань з фізики, біології, екології, мистецтва, техніки, бізнесу, а вибір об'єктів винахідницької діяльності здійснюється у відповідності з віковою категорією учнів.

Особлива увага у ТРВЗ приділяється розвитку творчої уяви (РТУ) для подолання стереотипів розв'язувача, вироблення вміння працювати з нетривіальними ідеями та готового до зіткнення з новими проблемами.

Зміст ТРВЗ-педагогіки, призначеної для досягнення даної мети, визначається такими напрямками:

1. Розвиток творчої інтуїції, як наслідок вирішення учнем великої кількості творчих завдань.

2. Навчання методам вирішення творчих завдань, таким як прийоми зняття стереотипів, вирішення протиріч, алгоритми розв'язання творчих завдань тощо.

3. Навчання організації творчої праці, яка включає в себе планування винахідницької або дослідницької роботи; вміння працювати з базами даних, у тому числі організовувати власні бази даних; реферування; володіння швидкісним конспектуванням, вміння «згортати» інформацію у ємні опорні сигнали (образи); навички швидкого читання; планування робочого часу.

До того ж, велика увага приділяється навичкам організації колективної інтелектуальної роботи: вміння вести наукову дискусію і чітко аргументувати доводи; уміння представити звіт про свої досягнення в усній та письмовій формі; вміння редагувати, рецензувати та доповнювати роботу колеги (іншого учня) [38].

Науково-теоретичні положення щодо підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, які покладені у основу даного дослідження, доповнюються основами педагогічної антропології з її орієнтацією на цілісну людину, її тілесну, душевну і духовну організацію, багатофакторним підходом до витоків і процесів розвитку особистості. Основи знань про людську психіку та функціонування живого організму – необхідний базис для розкриття та здійснення ефективної підтримки особливих схильностей кожної дитини. Як стверджував один з найбільш відомих дослідників у галузі педагогічної антропології Б. М. Бім-Бад, предметом даної науки є «людина, яка виховує й виховується» [15]. Педагогічна антропологія визначає особистість об'єктом і суб'єктом виховання, а отже, виявляє риси одного з найбільш важливих педагогічних дисциплін, що вивчає як людину, яка виховує, так і ту, яку виховують (О. Больнов, І. Дерболав, В. Лох, Г. Рот, А. Флітнерта ін.). Вона допомагає наблизитися до відповідей на ключові питання психічного розвитку людини, значення зовнішніх та внутрішніх чинників такого розвитку, розкриває сутність явища схильності, механізму використання мотиваційних чинників у процесі підтримки дослідницької діяльності учнів.

У даному дослідженні використано новітні концепції європейської освіти. Найвизначнішою з них, з точки зору розповсюдженості використання у системах освіти різних країн, є освітній підхід «наукова освіта, базована на допитливості» (IBSE).

Проведений аналіз закордонного досвіду підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, дозволив узагальнити інформацію та структурно її представити (рис. 2.5, 2.6).

Структурна схема представлення закордонного досвіду з надання педагогічної підтримки обдарованим дітям, схильним до дослідницької діяльності

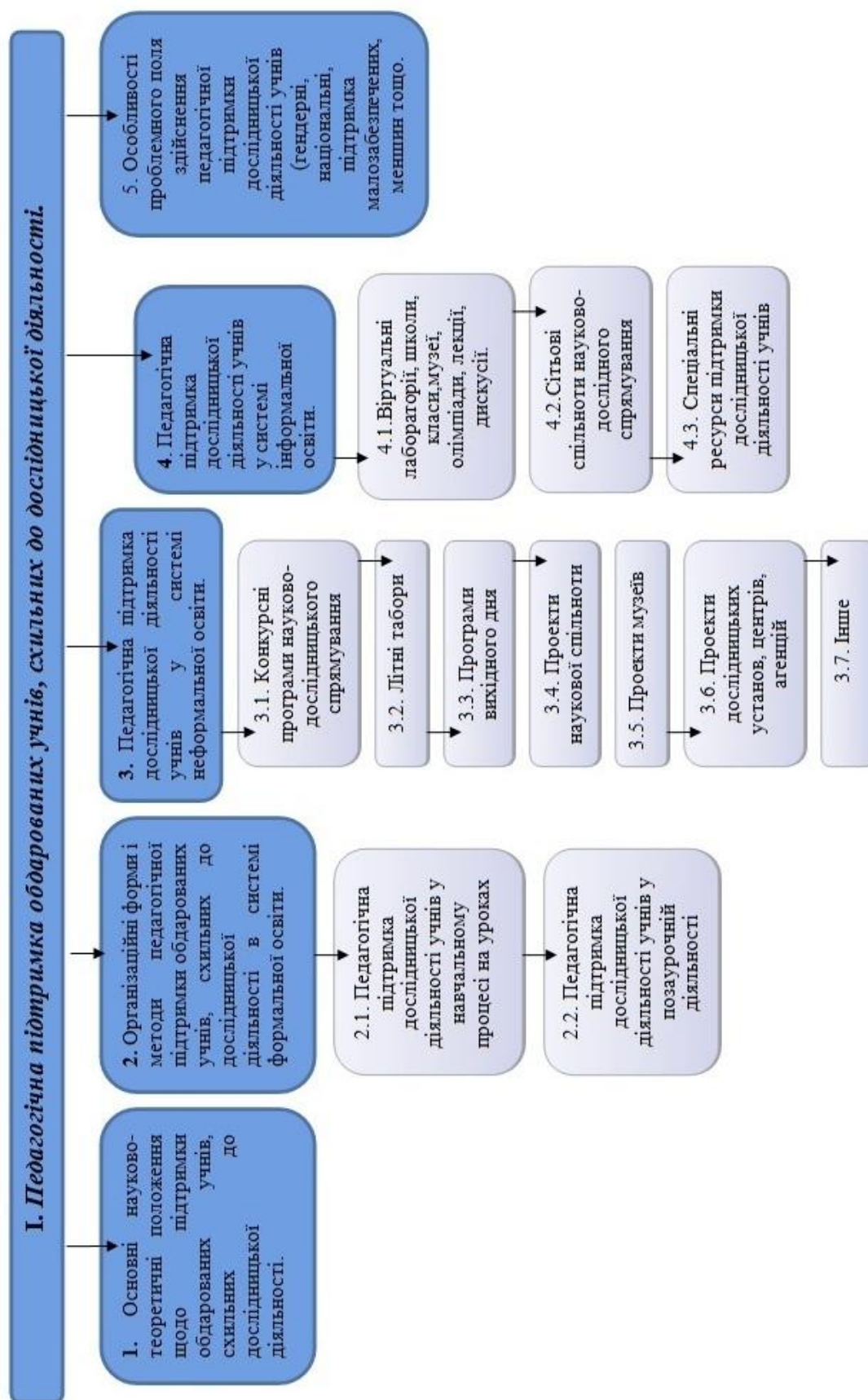


Рис. 2.5. Структурна схема узагальнення закордонного досвіду з надання педагогічної підтримки обдарованим дітям, схильним до дослідницької діяльності (І).



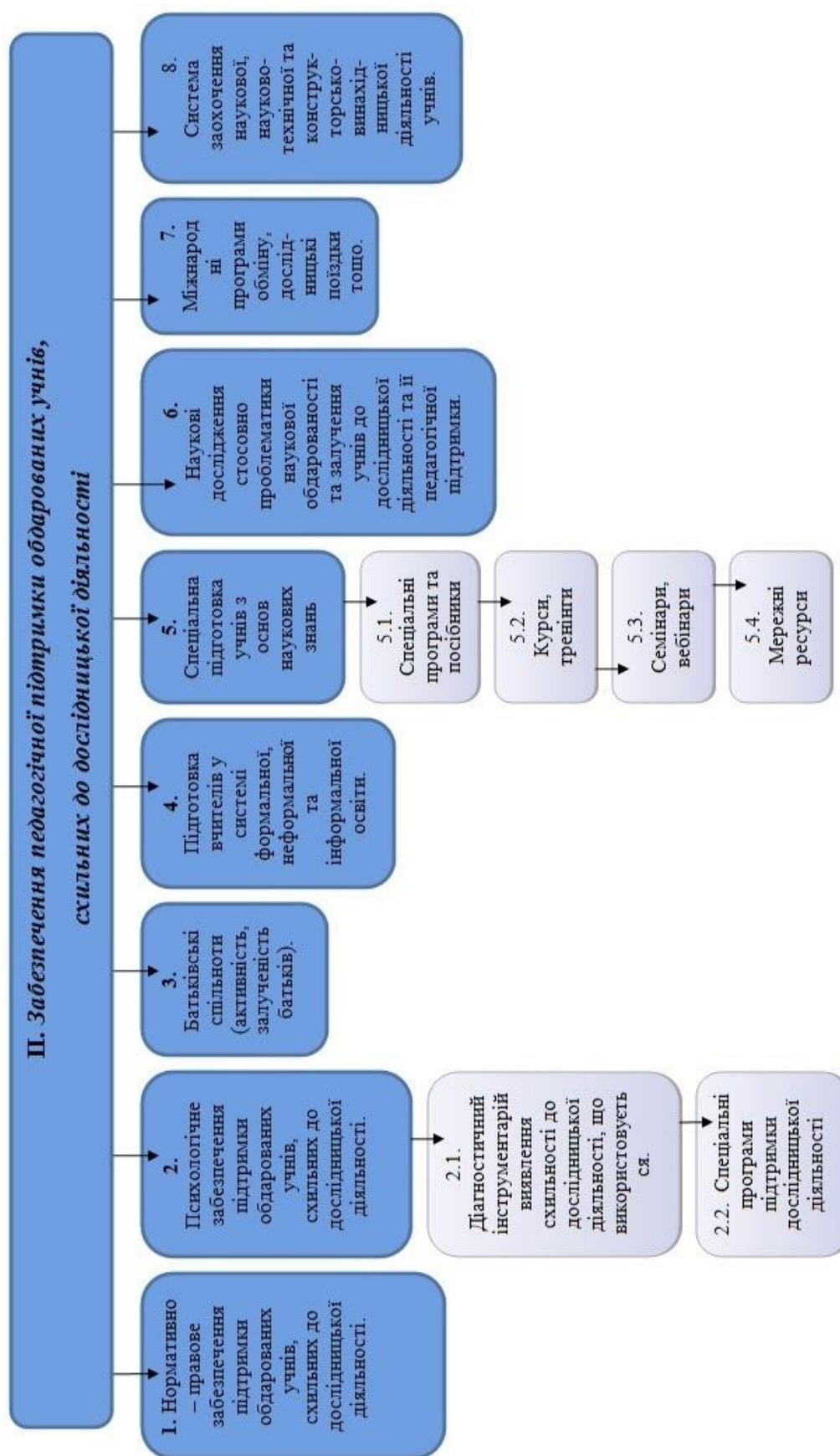


Рис. 2.6. Структурна схема узагальнення закордонного досвіду з надання педагогічної підтримки обдарованим дітям, схильним до дослідницької діяльності (II)

## **2.2. Основні підходи, організаційні форми і методи педагогічної підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності в системі освіти зарубіжних країн**

Сучасна освітня політика багатьох країн базується на доктрині переваги досліджень (research excellence), що є основою формування конкурентоспроможного фахівця, при цьому рання підготовка наукових кадрів (зі шкільної лави) формує стратегічний ресурс суспільства. Така спрямованість на розвиток дослідницьких здібностей учнів, у свою чергу, базується на відповідних наукових дослідженнях, проведених академічними науковими спільнотами, установами, Європейською Комісією та спеціалістами низки міжнародних освітніх проектів і програм Євросоюзу.

Основні організаційні форми і методи педагогічної підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, в системі формальної освіти в різних країнах світу мають вираження в інноваційних підходах до організації навчального процесу: вирішення проблем (problem solving), наукова освіта у галузі природничих дисциплін та математики, базована на допитливості (inquiry based science education), програми розвитку креативності, які наразі широко впроваджуються в освіті обдарованих дітей тощо.

Problem solving (вирішення проблем) – це освітній підхід, який відповідає основній меті освіти: допомогти учням оволодіти навичками, які дозволяють їм використовувати отримані знання для вирішення проблем, що виникають у різноманітних життєвих ситуаціях. Підхід «Problem solving» визначає ключові поняття, типи проблем і засоби їх вирішення, а також розглядає теорії розв'язання проблем, засоби передачі відповідних знань та компетенцій [218].

Освітній підхід «inquiry based science education» – освіта у галузі природничих дисциплін, базована на допитливості (дослідженні), або «наукова освіта, базована на допитливості» (НОБД) – застосовується на всіх рівнях формальної освіти, від дошкільних установ до університетів, а також є одним із основних підходів у контексті формального або неформального навчання у системах освіти різних країн світу [284].

Навчання за принципами НОБД являє собою підхід до навчання та викладання, у відповідності з яким освітній процес підпорядковується феномену учнівської природної допитливості через дослідження, які здійснюють учні. Спеціально організовані дослідження дозволяють їм активно взаємодіяти з питаннями і проблемами, що безпосередньо пов'язані з предметом вивчення або певною навчальною дисципліною. Учні використовують методи теоретичного і практичного дослідження та мають змогу обмінюватися здобутими знаннями.

Підхід до навчання, базований на допитливості, може застосовуватися у різних освітніх контекстах, в усіх навчальних дисциплінах. Він не пропонує єдиної структури побудови навчального процесу. Проте, основною відправною точкою такого навчання завжди є питання або проблема, яка може бути сформульована самими учнями, їхнім вчителем, або іншою компетентною особою. Завдання, призначені для окреслення меж дослідження, можуть формуватися у вигляді польових досліджень, експериментальних навчальних проектів та лабораторних експериментів, а також науково-дослідних проектів різних видів. Учнівські

дослідження можуть бути різними за масштабом, включати науково-дослідні проекти повного циклу або тільки окремі елементи більш широкого процесу досліджень. Працюючи у взаємодії з однолітками і партнерстві з вчителями, учні можуть отримувати допомогу та підтримку від спеціалістів з галузей (наприклад, бібліотекарів, технологів, наукових або музейних співробітників). Навчання за принципами НОБД передбачає використання цифрових ресурсів та інструментів і може здійснюватися у он-лайн режимі, очно або у комбінації. Процес навчання за НОБД може бути чітко структурованим або гнучким, діяльність учня у ньому може бути як контрольованою вчителем, так і до певної міри не регламентованою (що дає учням можливість самотужки критично оцінювати власну діяльність та її результати). Учні пропонується оприлюднення результатів досліджень у середовищі своїх «колег», тобто інших учнів, які залучені до процесу дослідницької діяльності, або перед більш ширшою аудиторією [308].

У процесі навчання за принципами освітнього підходу НОБД дослідження виходить на перший план. Такі принципи, як правило, відображають чітку спрямованість на освітні цінності, зосередженість на особистості учня, його схильностях та відповідальності вчителя. Ключовим завданням вчителя, у свою чергу, є створення умов, за яких стимулюється і розвивається природна допитливість учнів, їхні навички щодо розроблення і проведення відповідних досліджень. Особливий акцент зосереджено на процесі отримання знань про те, як має проводитися дослідження, та питаннях, які стосуються роботи з інформацією, роботи з комп'ютером, навичок роботи у групі.

Освітній процес, організований за вказаним принципом, може задовольнити різноманітні освітні цілі, сприяти усвідомленню учнями концептуальних засад наукових дисциплін, знайомству з науковими теоріями, які ще не мають беззаперечних доказів.

Таким чином, навчання за принципами НОБД може розглядатися як варіант активного навчання, у процесі якого учні проводять дослідження, знайомляться з певною базою знань і оволодівають навчальними дисциплінами. За таких умов створюється підґрунтя для адаптації свідомості учня до подальшого успішного, плідного існування у науковому середовищі з навичками генерування оригінальних інтелектуальних та креативних ідей.

Підходи до освітньої політики, описані вище, впроваджуються у життя в результаті роботи таких проектів і програм Європейського Союзу: La main a la pate [254], Pollen [278], SINUS [290], The Fibonacci project [306], STEM [298], inGenious [248], Literacy and Numeracy [258], Teaching and Learning for the 21st Century (TL21) [304], NCCA [266], Comenius Program [225], Sustain project [302] та ін.

Закордонний досвід підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, втілено у роботі низки європейських освітніх проектів і програм, які займаються підтримкою учнів, схильних до дослідницької діяльності зокрема, та дослідницької діяльності в освіті в цілому. Одним з них є проект Фібоначчі (The Fibonacci project) [306], який базується на досвіді і результатах впровадження уже діючих і добре вивчених освітніх проектів Pollen, SINUS-Transfer, IMST – Інновації у викладанні математики, природничих дисциплін і технологій (Innovations in Mathematics, Science and Technology Teaching, Австрія)



[247], Intergeo – Динамічна інтерактивна геометрія для Європи (Interoperable interactive geometry for Europe, Євросоюз) [249] та міжнародного проекту Кляйна.

Основні напрямки діяльності проекту:

- реформування освіти з науково-природничих дисциплін та математики у початковій та середній школах;
- запровадження і підтримка освітнього підходу «inquiry based science education» – освіта у галузі природничих дисциплін, базована на допитливості (дослідженні), або «наукова освіта, базована на допитливості» (НОБД) ;
- місцеві ініціативи для інновацій і підтримки проекту;
- стратегія центрів – близнюків для розповсюдження проекту.

Базові моделі Фібоначчі становлять основні структурні елементи реформи європейської освіти через НОБД, які використовуються партнерами проекту:

- розвиток культури вирішення проблем;
- діяльність у науковому стилі;
- навчання на помилках;
- забезпечення базових знань;
- накопичувальне навчання;
- визначення меж застосування понять і міждисциплінарні зв'язки;
- сприяння спільній участі дівчат і хлопців;
- заохочення взаємодії учнів;
- автономне навчання.

Дані моделі можуть бути використані у процесі надання педагогічної підтримки учням, схильним до дослідницької діяльності.

### **2.3. Педагогічна підтримка дослідницької діяльності учнів у системі неформальної освіти**

При розгляді питання підтримки дослідницької діяльності учнів у системі неформальної освіти доречно навести приклади конкурсних програм науково-дослідницького спрямування, у яких беруть участь учні.

Destination ImagiNation, Inc. – це неприбуткова організація, яка забезпечує учнів освітніми програмами для навчання і випробування власного творчого потенціалу, оволодіння навичками командної роботи та вирішення різноманітних проблем і задач. Головне завдання для себе організація вбачає у практичній підготовці представників молодого покоління до майбутнього в умовах світу, що невинно і швидко змінюється [228].

Основна програма організації, Destination ImagiNation («місце призначення – творча уява»), є заходом розвиваючого типу, де учні працюють у командах, знаходячи вирішення складних проблем і представляючи результати такої роботи на спеціальних Турнірах. Ідея програми полягає у подоланні стереотипу, що для високих досягнень потрібно довго і старанно працювати. Натомість увага організаторів програми Destination ImagiNation спрямована на те, щоб працювати по-іншому і більш ефективно за рахунок змінених тактики і підходів до роботи.

Як найбільша у світі організація для молоді з реалізації творчого підходу до розв'язання проблем Destination ImagiNation пропонує програми для учнів всіх

вікових категорій зі Сполучених Штатів Америки, Канади та більш ніж 30 країн світу. Фактично мільйони дітей і десятки тисяч волонтерів брали участь у цій програмі на протязі більш ніж 25-річної її історії. Програма Destination ImagiNation, розвинена Центром Креативного Навчання (the Center for Creative Learning) [305] у співпраці з Групою Творчого Вирішення Проблем (Creative Problem Solving Group) [226] на чолі з Доктором Доном Треффінгером (Dr. Don Treffinger), забезпечує учнів досвідом, який на все подальше життя змінює їхній світогляд щодо особистої здатності до трансформації поглядів на проблеми існування, власне місце у соціумі, природу наукової думки, структуру процесу дослідження, гнучкість у виборі власного професійного шляху, використання та спрямування власних талантів та схильностей тощо.

Освітня ініціатива Destination ImagiNation – це глобальний п'ятимісячний турнір з вирішення завдань, який починається наприкінці шкільного семестру кожного року. Учні початкових і середніх шкіл формують команди з 7 учасників, і кожна команда обирає одне з семи Змагань, розроблених волонтерами організації Destination ImagiNation. Під головуванням Керівника (вчитель або хтось з батьків), кожна команда розробляє план дій і працює разом впродовж кількох тижнів чи місяців над розв'язанням завдання, запропонованого Змаганнями. Такий вид діяльності сприяє динамічному розвитку творчого потенціалу кожного учня.

Проблематика змагань розроблена з урахування широкого спектра учнівських інтересів, і кожен учень може стати її учасником. Наукові проблеми та завдання, які розглядаються на змаганнях, з часом піддаються певним змінам з метою більш ефективного доповнення традиційних шкільних програм та забезпечення більш повного освітнього досвіду. У рамках змагань для розгляду пропонуються завдання, які торкаються наступних навчальних напрямків: природничі науки, техніка, риторика, охорона здоров'я, театр, мистецтво, математика, психологія, поведінка учнів у рамках навчального процесу, географія, навколишнє середовище тощо. До того ж, програма змагань розроблена таким чином, що у процесі підготовки до них учні комбінують різні елементи людської діяльності і знаходять нестандартні вирішення завдань. Прикладом може слугувати міждисциплінарний підхід до навчання, де учням, учасникам змагань, пропонується застосувати власні знання з математики, астрономії та технічних дисциплін для вирішення проблеми конструювання космічних апаратів та міжпланетних перельотів.

На базі програми Destination ImagiNation розроблено також інші заходи та проекти. Серед них:

- Rising Stars! (Зірки, що сходять ) – командні змагання для дітей віком від 4 до 7 років, спрямовані на розвиток в учасників креативності та критичного мислення, презентаційних навичок, самоконтролю, впевненості у собі [283].

- Project OUTREACH® (соціально орієнтована програма допомоги та підтримки) – командний турнір для залучення учнів до громадської активності. Учасникам турніру пропонується розробити підходи до вирішення нагальних суспільних проблем: подолання голоду, різних видів дискримінації, розвитку демократії тощо [273].

На окрему увагу заслуговує низка освітніх проектів світового рівня, діяльність яких спрямована на підтримку дослідницької діяльності учнів:

- Конкурс молодих вчених Європейського Союзу (рис.2.7), започаткований з ініціативи Європейської Комісії (The European Union (EU) Contest for Young Scientists – EUCYS). Він являє собою «ярмарку науки», що є частиною рамкових дослідницьких програм ЄС. Конкурс було створено для просування ідеалів співпраці та обміну між молодими вченими. Він забезпечує площадку для щорічної демонстрації найкращих наукових досягнень учнівської молоді, приваблює широку увагу засобів масової інформації та забезпечує підтримку учнів, схильних до дослідницької діяльності.

- Конкурс молодих вчених Європейського Союзу є щорічним оглядом кращих проектів, розроблених молодими вченими з багатьох країн світу у різних галузях. Він дає учням можливість конкурувати з кращими представниками науки сучасності на європейському рівні, представляти власні ідеї та порівнювати їх, знайомитися з іншими конкурсантами, які мають аналогічні схильності та інтереси. Переможці конкурсу отримують грошові премії та спеціальні нагороди у вигляді відвідування європейських наукових центрів [233].



Рис. 2.7. Конкурс молодих вчених Європейського Союзу (The European Union (EU) Contest for Young Scientists – EUCYS).

- Міжнародна конференція юних дослідників ICYS.

Ефективна підтримка обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, здійснюється Міжнародною конференцією юних дослідників «ICYS» – щорічним заходом, який є особливим видом індивідуальних змагань між талановитими учнями різних країн світу з **фізики, математики, інформатики та екології** [245] (рис. 2.8).



Рис.2.8. Міжнародна конференція юних дослідників «ICYS».

Конференція заснована в 1993 році представниками Університету Eötvös Loránd (м. Будапешт) та Державного університету Білорусі (м. Мінськ). «ICYS» дає можливість юним дослідникам отримати відгуки про свою роботу, яка є першим кроком до наукової кар'єри, від міжнародного журі, до складу якого входять видатні науковці світу. Протягом 18 років існування Конференції в ній взяли участь юні дослідники з 34 країн світу: Білорусі, Чехії, Фінляндії, Грузії, Німеччини, Греції, Угорщини, Індії, Індонезії, Кіпру, Латвії, Македонії, Польщі, Румунії, Росії, Сінгапура, Словаччини, Нідерландів, України, США, Югославії, Японії, Великої Британії, Бразилії, Китаю, Хорватії, Ірану, Кореї, Малайзії, Сербії, Тайваню, Тайланду, Турції та інших країн.

Переможці конкурсу нагороджуються подарунками та медалями. До 50% отримують спеціальні призи.

З метою формування команди від України Інститут обдарованої дитини Національної академії педагогічних наук України та Національний центр «Мала академія наук України» здійснюють відбір обдарованих учнів та їх цілеспрямовану, комплексну підготовку до Конференції на національному конкурсному етапі – «ICYS Україна» [246].



- Міжнародний конкурс науково-технічної творчості школярів Intel ISEF (Intel International Science and Engineering Fair)

Intel ISEF є наразі найбільшим у світі конкурсом науково-дослідних проектів учнів старших класів, юних дослідників (рис. 2.9). Проводиться (як національний фінал ISEF у США) з 1950 р. (м. Філадельфія, штат Пенсільванія, США). З 1996 р. титульним генеральним спонсором Intel ISEF є корпорація Intel, що здійснює спонсорську підтримку, зокрема, через діяльність благодійного фонду Intel Foundation. За організацію та логістику конкурсу відповідає неурядова організація Society for Science and the Public (заснована у 1921 р., до 2007 р. мала назву Science Service).



Рис. 2.9. Міжнародний конкурс науково-технічної творчості школярів Intel ISEF.

Учасниками щорічного всесвітнього фіналу конкурсу в останні роки є понад 1500 юних дослідників. Призовий фонд всесвітнього фіналу конкурсу зараз становить понад 4 млн. доларів США (загалом біля 600 нагород і відзнак), включаючи грошові призи за перші, другі, треті та четверті місця у категоріях, а також спеціальні нагороди, стипендії та гранти на навчання, наукові поїздки та наукове обладнання Intel [250].

## 2.4. Проекти підтримки дослідницької діяльності учнів наукових спільнот, дослідницьких установ, центрів, агенцій

Виявлення в учнів схильності до дослідницької діяльності, залучення до неї молоді та забезпечення відповідної підтримки стало актуальним питанням 20-го століття. Всі розвинені країни почали створювати певні організації чи структурні підрозділи в наукових установах, метою яких була підтримка зацікавлених наукою молодих людей. Прикладом таких організацій можуть слугувати «Товариство науки й техніки учнів» в Київському палаці піонерів (1949 р.), Молодіжний

науковий центр (Youth Science Center) в США (1962 р.) [314], «Молодь досліджує» (Jugend Forscht) в ФРН (1965 р.) [251] та інші.

Окремо зупинимось на спеціальних освітніх програмах та проектах які пропонують для учнів сучасні відомі дослідницькі установи, наукові центри, агенції різних країн світу (NASA, NSRC, ЦЕРН, Аргон, Х-лаб, інститут Фрауенгофера тощо).

НАСА (Національне управління з аеронавтики і дослідження космічного простору) вживає заходів для заохочення інтересу до науки, технологій, інженерії та математики. Учні, студенти та викладачі можуть долучитися до вивчення космосу і унікальних технологій аеронавтики через спеціальні освітні програми НАСА [265].

Організація пропонує низку освітніх проектів і програм з розвитку та підтримки схильності до дослідницької діяльності. Серед них: «Падіння в умовах мікрогравітації», «Юні дослідники космічного простору», «Дослідження повітряного простору для учнів та вчителів» тощо.

Лабораторія ЦЕРН (Європейська організація з ядерних досліджень) «S'cool» – нова ініціатива для викладання сучасної фізики, проведення експериментів, розрахованих на школярів віком 16–19 років. До проекту також залучаються зацікавлені вчителі. Організація проводить спеціальні курси з фізики для вчителів [224].

Міждисциплінарна лабораторія (X-Lab) в університеті Флориди (UF) [313] фінансується в рамках програми UF-ННМІ «Наука для життя». Проект X-Lab має три основні цілі: (1) допомога учням і студентам у виробленні міждисциплінарного підходу до розуміння природничих наук; (2) залучення студентів до участі у експериментах, базованих на допитливості, розроблених за моделлю справжніх сучасних досліджень; (3) навчання студентів ключовим теоретичним і практичним навичкам, необхідним для повноцінної участі в сучасних дослідженнях медико-біологічного спрямування.

У США однією з організацій, яка докладає багато зусиль для розроблення і розповсюдження найсучасніших педагогічних методик і програм у сфері природничо-наукової освіти є Національний центр наукових ресурсів (National Science Resources Center – NSRC) [269], який було засновано у 1985 році Смітсонівським Інститутом [291] і Національною Академією Наук [264]. Місією цієї організації є поліпшення викладання і вивчення природничо-наукових дисциплін (science) у США та у всьому світі, забезпечення ресурсів і створення сприятливих умов для проведення ефективних реформ на всіх рівнях системи освіти. NSRC проводить свою роботу в таких напрямках: підвищення інформованості про науково-природничу освіту серед керівників різного рівня у галузях, пов'язаних з наукою і освітою; сприяння впровадженню сучасних методик викладання природничо-наукових дисциплін (ПНД) на рівні окремих шкільних округів і цілих країн; розроблення програм з надання підтримки професійному росту педагогів; розроблення і поширення інформації, зразків навчальних матеріалів з ПНД [270].

Для реалізації цих напрямків в межах NSRC було створено кілька спеціалізованих центрів. Один з них – Центр підтримки освітніх реформ в галузі

НПД (Leadership and Assistance for Science Education Reform – LASER) [255]. Довгострокова мета Центру – просвітницька робота серед керівників різного рівня, які представляють освіту, науку, бізнес і уряд, для розповсюдження нових інноваційних підходів викладання НПД в шкільних округах. Центр пропонує портфель послуг і продукції, щоб допомогти шкільним округам, академічним установам і державним департаментам у створенні ефективних навчальних планів, інструментів та навчальних програм. Напрацювання, накопичені за більш, ніж 20-річний досвід роботи, отримали високу оцінку на національному та міжнародному рівні за якість і суттєвий внесок в удосконалення шкільної освіти у галузі НПД.

Досвід роботи таких освітніх ініціатив є надзвичайно важливим з точки зору сучасних реформ національної освітньої системи України, зокрема у питаннях підтримки учнівської дослідницької діяльності та, зокрема, учнів, в тому числі і обдарованих, які виявляють схильність до дослідницької діяльності.

Важливу функцію у розробленні ефективних навчальних програм виконує Центр розвитку навчальних планів. На його базі було створено дві ґрунтовні навчальні програми з НПД: Наука і технології для дітей (Science and Technology for Children – STC) [296] і Поняття про науку і технології для 5–9 класів (Science and Technology Concepts for Middle Schools (STC/MS) [297], а також базу з більш, ніж 5000 навчальних ресурсів.

NSRC поширює свою роботу на міжнародний рівень через Національні Академії і Міжакадемічну координаційну групу (IAP) [244]. IAP – це глобальна мережа більш, ніж 100 академій наук різних країн (Академія наук України також є членом IAP) і регіональних об'єднань науковців, мета якої збільшити можливості для обговорення важливих питань наукової політики на міждержавному рівні і широкого доступу до сучасних досліджень в реформуванні освіти. IAP покликана зіграти суттєву роль в глобальному прагненні покращити освіту з науково-природничих дисциплін у всьому світі.

В країнах Євросоюзу, в рамках освітніх проектів, для реалізації освітнього підходу Inquiry Based Science Education, організовано тренінги для вчителів, розроблені конкретні ресурси для проведення занять (навчальні посібники, довідники для вчителів, бази даних, сітьові ресурси тощо), налагоджено обмін досвідом та інформацією між викладачами, вченими і педагогічними експертами. Одним з основних напрямків досліджень на теренах даного проекту є соціальні проблеми природничо-наукової освіти (ПНО). Десять базових центрів займалися дослідженням виокремлених проблем:

- Брюссель (Бельгія): ПНО і райони з низьким рівнем доходів;
- Тарту (Естонія): ПНО і діти з особливими потребами;
- Сент-Етьєн (Франція): шляхи залучення наукової спільноти до ПНО у початковій школі;
- Берлін (Німеччина): ПНО та гендерні питання;
- Перуджа (Італія): участь дітей у сфері ПНО та активна громадянська позиція;
- Амстердам (Нідерланди): дослідницька, науково-технічна освіта в початковій школі з використанням ІКТ;

- Loures (Португалія): участь сім'ї у ПНО;
- Жирона (Іспанія): ПНО та іммігранти – проблеми і можливості;
- Стокгольм (Швеція): ПНО та перехід від початкових до старших класів
- Лестер (Великобританія) – ПНО і міждисциплінарний підхід;
- Вак (Угорщина) і Любляна (Словенія) – ПНО в нових країнах-членах ЄС.

Підтримка схильності дітей до дослідницької діяльності – це формування вмінь проводити дослідження у різних сферах та галузях. Так, у Польщі, серед різноманіття проектів, які спрямовані на розвиток дослідницьких вмінь дітей, варто виділити один, досить інноваційний, з назвою «Малі Відкривачі», який реалізується Фондом розвитку дітей ім. Я. Коменського за співпраці з Healthcare SIEMENS. Проект розрахований на дітей віком 3–10 років, а також вчителів дошкільних навчальних закладів і батьків, які беруть в ньому участь. Основною ціллю проекту є зміна традиційних відносин між учнем та вчителем через спільну роботу методом дослідницьких проектів. Такі дослідницькі проекти – це метод педагогічної роботи, коли процес набуття знань малими дітьми є природнім, спонтанним і самостійним. Роль вчителя полягає не у навчанні, а в координуванні роботи дітей, створенні дослідницького простору, щоб вони самостійно здобували ці знання. Наприклад, в одному з дослідницьких проектів, який носив назву «Бджола», діти, які брали у ньому участь, збагатили свій словниковий запас новими виразами, а також пізнали середовище існування бджіл, дізналися, що їм потрібно для життя, скільки років вони живуть, як розмножуються тощо. На завершальному етапі проекту відбулася дискусія з розглядуваної теми, де учасники проекту поділилися отриманими знаннями із старшими учнями [262].

Ще один масштабний проект у Польщі, який реалізовується Центром науки «Коперник» – це Клуби молодих відкривачів. Це місця, де під опікою вчителів діти і молодь можуть проводити експерименти, спостереження із використанням звичайних побутових речей та інструментів. В Клубах не дається готових рішень, але навчається практичному застосуванню дослідницького методу. Члени клубу самостійно формулюють гіпотези та проводять їх верифікацію на основі результатів, отриманих з власного досвіду. На сайті Клубу молодих відкривачів розміщена інформація, а саме, сценарії для проведення науково-дослідних експериментів. Сайт також є платформою для комунікації членів та наукових опікунів з мережі Клубів Польщі, а також з їх осередками закордоном [253].

В Польщі потужним центром у сфері реалізації принципів неформальної освіти або безперервної освіти (як європейські науковці використовують термін) є згаданий вище Центр науки «Коперник». Це культурна установа, яка була створена у 2010 році спільно Міською радою Варшави, Міністерством науки та вищої освіти та Міністерством національної освіти. Місією Центру є заохочення до особистого зацікавлення в пізнанні та розумінні світу, а також взяття на себе відповідальності за зміни, які відбуваються навколо нас [223].

Центрами для розвитку дитячої допитливості, розширення сфери їх пізнання стали дитячі університети, перші з яких було створено в Німеччині та Австрії. Дитячий університет не призначений для дорослих, тому там не говориться про те,



чого дорослий хоче навчити дітей. Тематику занять визначають діти, а предметом для обговорення стають події чи явища, про які вони бажають дізнатися.

Німецька академія школярів, заснована на початку 90-х років XX століття, виступає ефективним інструментом підтримки обдарованості. Концептуально вона орієнтується на приклад англосаксонських Літніх академій. На початку 2000-х років в семи академіях мали можливість брати участь 647 школярів. Кожна академія складається з шести курсів з 15 учасниками. Курси охоплюють теми з різних наукових дисциплін (математики, природничих наук, мов, гуманітарних та економічних наук, риторики, музики, літератури, мистецтва тощо). Окрім програм курсів, є також багато інших видів діяльності, які відкриті для учасників: театр, музика, екскурсії, хор, спорт та ін. Німецька академія школярів підтримується Федеральним міністерством освіти і науки (Бонн) [234] та «Асоціацією засновників Німецької науки» (Ессен) [299] і керується Спілкою «Освіта та обдарованість» (Бонн (*Begabungsforschung in Österreich. Erstellung einer Forschungslandschaft und Skizzierung der Forschung in der Schweiz und Deutschland*)).

Дитячі університети функціонують також і в Польщі, зокрема, найстарішим є Університет Дітей, який пропонує дітям у віці 6–13 років додаткову освіту у вигляді академічних лекцій та семінарів. Місією такого Університету є розвиток творчого та інтелектуального потенціалу дітей, щоб вони, використовуючи в повній мірі свої таланти, знання та можливості, розуміли світ, в якому проживають, та змогли в ньому діяти. Відповідно до правил навчання в Університеті, метою його діяльності є ознайомлення дітей з різними галузями науки та культури, підвищення їх природної зацікавленості, а також заохочення до пізнання та розвитку власних інтересів і талентів. Під час навчання діти розширюють свої знання про явища, події, які не охоплюються традиційним шкільним навчанням. Заняття для дітей проводяться викладачами з престижних вищих навчальних закладів [310].

В Іспанії, наприклад, існують спеціальні позашкільні курси MEPS (Модель психопедагогічного і соціального насичення) для обдарованих дітей, які викладаються командою психологів, педагогів і викладачів всіх рівнів освіти, починаючи від початкової школи і закінчуючи викладачами університетів. Іноді до викладання долучаються вчені або спеціалісти з різних галузей. Курси було створено у 1989 році у зв'язку з усвідомленням відмінностей у розвитку обдарованих і звичайних дітей. Обдаровані діти тут піддаються всебічній оцінці, яка дозволяє в подальшому прогнозувати їхній розвиток і давати рекомендації для кожного щодо навчання в школі, емоційної, мотиваційної і соціальної сфер. Спеціалісти курсів MEPS розширюють освітню програму для обдарованих дітей з урахуванням особливостей кожної дитини. Таким чином, досягаються цілі: запобігання відставанню дітей у навчанні в школі, підвищення мотивації, стимуляція до наукового пошуку, знайомство зі схожими однолітками. Слухачі курсів розвивають свій науково-дослідницький потенціал, вчать бути систематичними і використовувати методологічні схеми. Причому, акцент робиться не тільки на природничих науках, а й на розгляді філософських проблем. Окрім цього, діти відвідують музеї, визначні місця, театр та оперу, грають у шахи, беруть уроки акторської майстерності. Після завершення роботи батьки отримують

детальний звіт про те, що зробила і чого досягла їхня дитина в кожній галузі, а також якісні зауваження викладачів стосовно прогресу дитини упродовж всього навчання [301].

У Німеччині в системі роботи з обдарованими дітьми функціонують так звані консультаційні центри. В межах федерації є сотні таких центрів різних форм власності та з різним рівнем компетентності. Можливі також різні варіанти отримання консультації з точки зору фінансування: приватні (платні) та державні (частіше безплатні), а також комбіновані (приміром, спілки та фонди) консультаційні центри. До консультаційних центрів державної форми власності належить, зокрема, Консультаційний з центр особливих обдарувань, який був заснований Відомством школи та професійної освіти при Земельному інституті освіти вчителів та розвитку школи в м. Гамбург. Цей центр було засновано ще в 1996 році для шкіл, батьків, вчителів та школярів. Зокрема:

- для шкіл пропонується системна допомога в сфері покращення підтримки обдарованих в школах;
- батьків та вчителів консультують з питань оцінки обдарованості та підтримки дітей та молоді в межах школи;
- для школярів пропонується розроблення проєктів для шкільної та позашкільної підтримки обдарованих [257].

У сучасному світі значна увага приділяється розвитку творчого мислення. В дослідницькій діяльності творче мислення є ключовим, оскільки забезпечує отримання нових кінцевих результатів. Програма розвитку творчого мислення протягом останніх років активно впроваджується у Польщі. На першому етапі, програма реалізується на додаткових заняттях, які проводяться вчителями. Проте, ці програми ще не закріплені в освітніх документах, хоча в них містяться норми про творчий розвиток кожної дитини/учня. Такі програми становлять елементи освітніх програм/проєктів. В новій освітній стратегії на 2014–2020 роки в пріоритеті основною темою для реалізації визначено: інновації, креативність та колективна робота учнів. Таким чином, з початком нового 2014/2015 шкільного року відкрився шлях для розвитку креативності в польських школах.

Одними з реалізаторів програм розвитку творчого мислення в Польщі є Фонд підтримки та розвитку креативності, який, до того ж, проводить всесвітньо відому олімпіаду з креативності *Destination Imagination* у Польщі, та Академія творчого вчителя. Фонд готує дітей до участі спочатку в загально польському відборі, а тоді готує кращу команду для участі у фінальній частині цього конкурсу, яка відбувається зазвичай у США. В основі цієї олімпіади закладено концепцію дивергентного мислення. Отож, участь в цій олімпіаді навчає креативного вирішення проблем, створення інновацій, навчає основ колективної роботи, управління часом, людськими ресурсами, матеріалами, фінансами та думками, а також розвиває вміння правильно представляти результати колективної роботи [228].

На основі зазначеного вище можна зробити висновок про те, що в закордонній як теорії, так і практиці не виділяється окремо напрямку педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності. Частіше можна почути та віднайти в науковій літературі такі слова як розвиток креативності, творчого мислення учнів. Такі тенденції відповідають очікуванням

Інституту обдарованої дитини НАПН України, оскільки схильність дитини до дослідницької діяльності це якраз і є творчість, креативність та як результат – новизна. Пошук креативних, нестандартних методів роботи на уроках з учнями – початковий напрямок діяльності закордонних науковців та фахівців. Проте, роль вчителя все частіше зводиться до координатора діяльності, натомість учні отримують більше самостійності та можливості впливу на перебіг досліджуваних ними процесів.

## **2.5. Педагогічна підтримка дослідницької діяльності учнів у системі інформальної освіти**

### **2.5.1. Мережеві спільноти науково-дослідного спрямування**

Підтримка та залучення учнів до діяльності, пов'язаної з науковими дослідженнями, є важливим питанням з наукової точки зору, оскільки нині має місце тенденція, що кількість учнів, які у майбутньому обирають професію, пов'язану з природничими науками, продовжує падати. Значна кількість вчених, економістів та політиків Америки та Західної Європи стурбовані потенційним зниженням кількості науковців та інженерів, що може призвести до уповільнення розвитку високотехнологічних галузей, особливо біо- та інформаційних технологій. Світова наукова спільнота, усвідомлюючи цю проблему, активно розпочинає роботу з залучення учнів і студентів до дослідницької діяльності, надання їм педагогічної підтримки та супроводу.

Як наслідок, зростає кількість ініціатив, в межах яких молодь має можливість реалізувати себе, займаючись науковими дослідженнями. Зазвичай, такі ініціативи діють досить ізольовано одна від одної. Це і підштовхнуло ЮНЕСКО та інші організації підтримати ідею створення єдиної міжнародної мережі задля надання можливості молодим людям обмінюватися досвідом у галузі наукових досліджень. Така міжнародна неформальна мережа «Юнацька майстерність» (*NYEX, Network of Youth Excellence*) [271], що є абсолютно незалежною та політично нейтральною, була заснована Петером Цермелі (президент Європейської ради з питань високих здібностей (*ECNA, European Council for High Ability*) [230], а також Угорської національної ради з питань підтримки талантів (*Hungarian National Talent Support Council*) [242] у 2002 році. Метою діяльності мережі є заохочення студентів/учнів, молодших 21 року, займатися дослідницькою діяльністю. NYEX тісно співпрацює зі Світовою асоціацією юних науковців (*WAYS, the World Association of Young Scientists*) [312] з метою налагодження контактів з іншими молодими науковцями; також підтримує контакти із зацікавленими урядовими та неурядовими комітетами, інституціями та особами. Головними цілями NYEX є вмотивувати учнів старших класів займатися науковою діяльністю, забезпечивши їх при цьому відповідною підготовкою. Члени мережі можуть брати участь у міжнародних літніх школах, семінарах, конференціях, фестивалях, слухати популярні наукові лекції тощо, маючи можливість стати членами міжнародної наукової спільноти [267].

Згадана вище Світова асоціація молодих науковців з'явилася у 2003 році з Міжнародного форуму молодих науковців (*IFYS, International Forum of Young Scientists*), який у 2002 році було засновано угорськими аспірантами. Мета створення

мережі WAYS, що розвивалася під егідою ЮНЕСКО, – зробити науку привабливою для юних дослідників і більш зрозумілою та доступною для кожного. Мережа WAYS сприяє кар’єрі молодих науковців, полегшенню міждисциплінарної співпраці, обміну досвідом між науковцями різного віку та з різних куточків світу [260].

З 2005 року WAYS більше зосередила свої зусилля на підтриманні мережевої діяльності, повністю трансформувавшись у віртуальну соціальну сітку, у якій науковці спілкуються між собою за посередництва вікі-сайтів та розсилок [215]. У 2008 році цю мережу було перейменовано зі Світової академії молодих науковців (*World Academy of Young Scientists*) на Світову асоціацію молодих науковців (*World Association of Young Scientists*), що більше відповідало її сутності як мережі науковців на противагу академії [287].

В 1996 році в Угорщині з ініціативи згаданого вже Петера Цермелі було розпочато програму, результатом якої стало офіційне заснування у 1999 році Угорської учнівсько-студентської асоціації з питань досліджень [241]. За умовами програми талановитим і вмотивованим учням та студентам віком 14–20 років надавалась допомога в отриманні безпосереднього досвіду наукового дослідження у стінах угорських університетів та дослідних інститутів під керівництвом науковців, які, займаючись з учнями у своїх лабораторіях, відіграють роль менторів. Ця програма отримала позитивний відгук від Угорської наукової спільноти. Щорічно кожний директор школи отримує матеріали, які допомагають учням визначити поле власних досліджень та обрати відповідну тематику. У 2012 році Асоціація HRSA налічувала більше ніж 6000 осіб, включаючи дітей із сусідніх країн: Словаччини, України, Сербії, Хорватії та Словенії. Серед 600 науковців, які приймали учнів у своїх лабораторіях, 118 були членами Угорської академії наук. Асоціація з питань досліджень HRSA щороку організовує декілька конкурсів, конференцій, форумів для учнів, де вони можуть представляти результати своїх досліджень, а також літній науковий табір. Наразі ефективно діє мережевий ресурс цієї наукової спільноти для молоді, де подається інформація про можливу тематику досліджень та наукових керівників з даного напрямку, а також про різноманітні заходи дослідницького спрямування, наукові проекти, конференції, конкурси тощо [243].

Для того, щоб отримати членство в асоціації, учні мають відповісти на два простих запитання, поданих на сайті <http://www.kutdiak.hu> «Чому ти хочеш займатися саме цим дослідженням?» та «Чому ти відчуваєш, що можеш виконати його краще за інших?». Її членами можуть бути діти, які ще не навчаються у коледжі чи університеті. Основним критерієм для вступу до організації є соціальна зрілість учнів, оскільки сама асоціація допомагає знайти наставника, але не допомагає дітям у налагодженні зв’язків з менторами, кожен будує перший контакт зі своїм наставником самостійно. Для менторів усі учні є рівноправними партнерами. Замовлення на проект отримати не легко, оскільки для цього учні мають опрацювати додаткову літературу та здати письмові й усні екзамени. Більшість членів асоціації живуть у сільській місцевості: чверть із них приїжджають з невеликих сіл, інша ж чверть – з маленьких міст. Такий розподіл свідчить про те, що ця ініціатива надає рівний доступ до якісної освіти, реалізації власних можливостей [300]. А в Бельгії, наприклад, науковий супровід у написанні

наукових робіт учнями надає Центр досліджень обдарованості, який існує там з 1998 року [222].

### **2.5.2. Мережеві ресурси підтримки дослідницької діяльності учнів**

Розвиток мережевих технологій у сучасному світі дає змогу будь-якій організації, колективу однодумців чи особі, яка займається проблемами навчання, виховання обдарованості, підтримки дослідницької діяльності учнів повноцінно увійти у глобальний інформаційний простір, стати більш доступною для всіх без винятку його учасників, отримати вичерпну інформацію про колег, які працюють у інших країнах, налагодити шляхи обміну здобутками у актуальних сферах діяльності. Розглянемо низку мережевих ресурсів, які здійснюють підтримку дослідницької діяльності учнів.

Веб-система «Навчальна система Рензулі» [281] є одним з таких ресурсів. При вході на портал учень анкетується на предмет його інтересів, самооцінки здібностей та рівня академічних знань, преференцій у навчальному стилі та у самовираженні, що надалі сумується, як профіль учня, згідно якого система забезпечує його завданнями, відповідними до визначених в результаті аналізу потреб. Система також надає можливість підтримки дослідницької діяльності дітей, в тому числі формування портфоліо учня, де дитина розміщує власні роботи, як завершені, так і поточні, як індивідуальні, так і групові проекти чи дослідження, створені довільно або ж за запропонованою схемою. Наразі «навчальна система Рензулі» існує в англomовному варіанті, але теоретична та дослідницька частини вже перекладені німецькою та корейською мовами.

Одним з ефективних інструментів підтримки дослідницьких схильностей є спеціальна програма «Німецька шкільна академія» [229]. Вона надає можливість обдарованим учням 16–19 років у період перед вступом до університету пройти спеціальні навчальні курси з набуття «високих здібностей». Основне завдання програми: розвиток і вдосконалення умінь здобувати знання, розвиток міждисциплінарного мислення, дослідницьких умінь та вмінь самостійної роботи; створення умов для інтелектуальної діяльності на межі можливостей; покращення техніки усної та письмової презентацій; освоєння нових рольових моделей спілкування з фахівцями, викладачами і вченими; надання можливості спілкування зі здібними, мотивованими однолітками.

На базі одного з університетів Кембриджу створено Інтернет-ресурс для математично обдарованих учнів – організовано математичний он-лайн клуб для обдарованих учнів. Крім того, щомісяця виходить Інтернет-журнал. Математичні завдання згруповані за чотирма рівнями складності без вікових обмежень.

Окремого розгляду потребує спеціальний інтернет-ресурс для підтримки схильності учнів до дослідницької діяльності *Science Buddies*. Це некомерційний ресурс для учнів, батьків і вчителів, який дає змогу швидко і легко ознайомитися з ідеями для проведення досліджень і надає учням зі схильностями до дослідницької діяльності корисну інформацію в усіх галузях науки – від фізики до мікробіології та музики. Сайт допомагає організації наукової діяльності дітей, пропонує

матеріали з пошуку інформації для наукового дослідження, поради з його коректного оформлення та презентації [286] (рис.2.10).

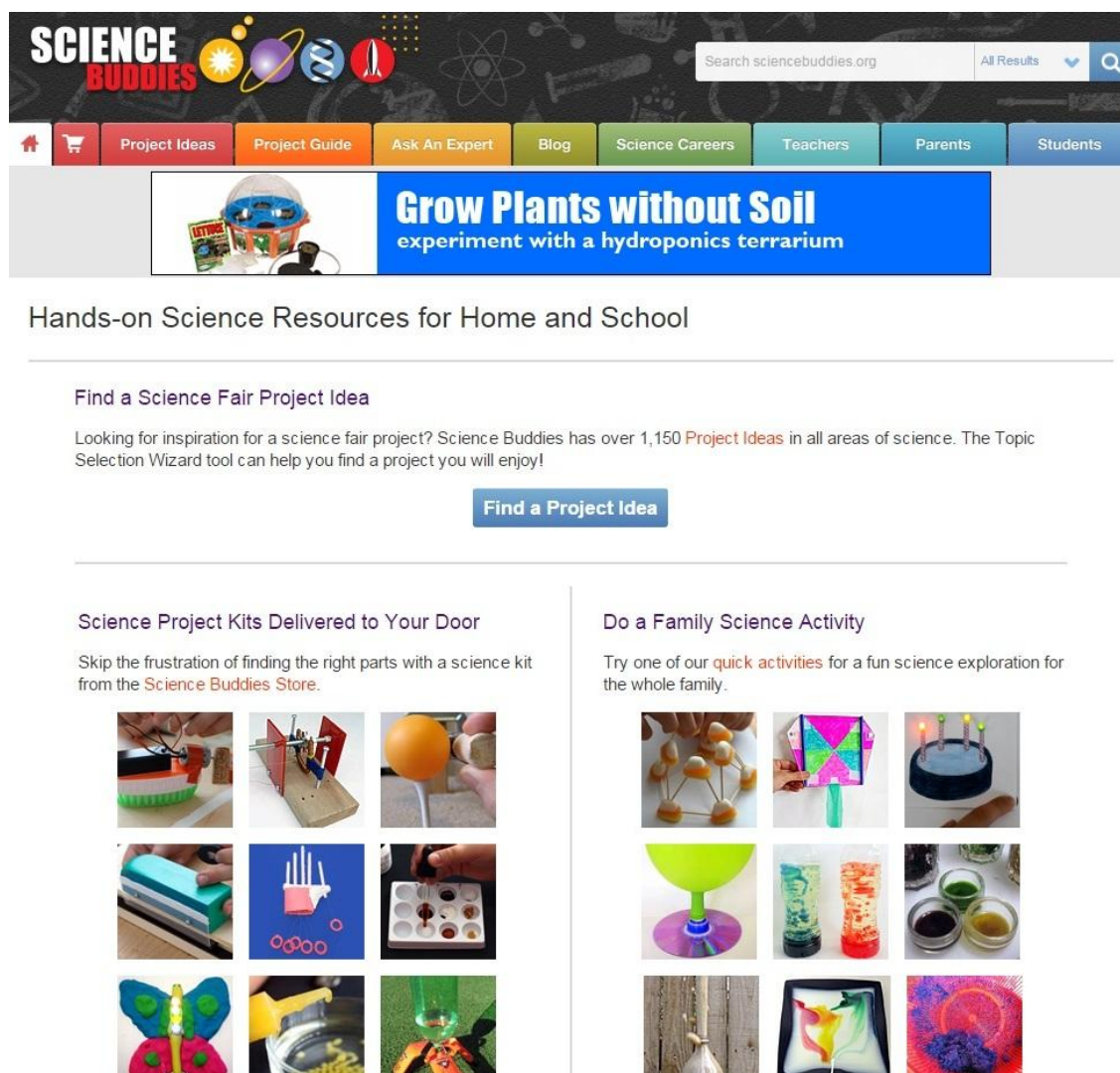


Рис. 2.10. Дослідницький інтернет-ресурс «Science Buddies».

Серед всесвітньо відомих платформ для віртуальних світів – [Second Life](#), [OpenSim](#), та ін. Віртуальний світ може сам бути джерелом досліджень, а також надавати умови для проведення навчальних та лабораторних досліджень на віртуальних площадках. Як приклад, можна назвати сітьовий ресурс Національного центру «Мала академія наук України», на якому учні мають можливість скласти план та виконати експериментальне дослідження на обладнанні лабораторії Національного центру «Мала академія наук України» в он-лайн режимі за допомогою інтерфейсної системи Cobra з різноманітними модулями і датчиками, скористатись програмним середовищем *measure* для фіксації, візуалізації та опрацювання результатів вимірювань, дані до якого можуть надходити з одного або декількох каналів.

Lawrence Hall of Science (рис.2.11) – відкритий освітній проект Університету Берклі, який об'єднує низку пізнавальних STEM-програм для дітей та підлітків. У центрі Lawrence Hall of Science розробляються науково-популярні програми для



дитячих садків і шкіл, програми додаткової освіти та літніх таборів і нові методи викладання [256].

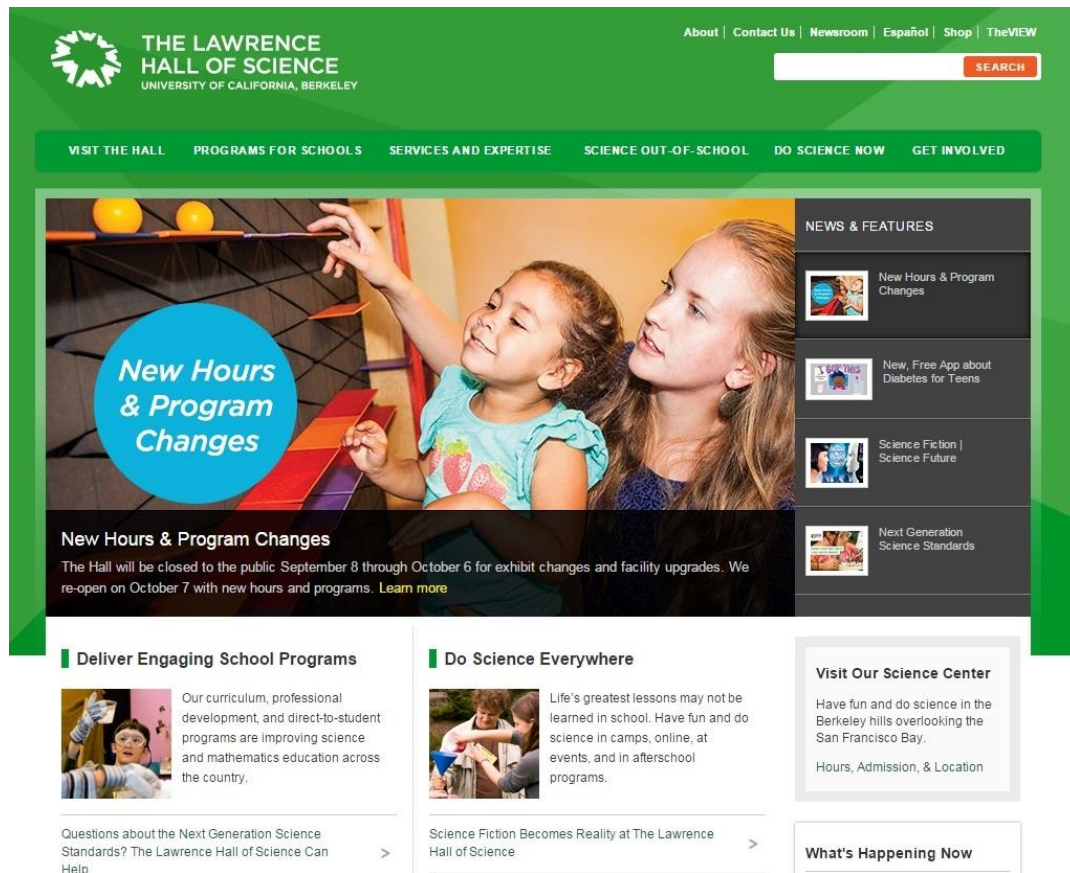


Рис. 2.11. Відкритий освітній проект Університету Берклі «Lawrence Hall of Science».

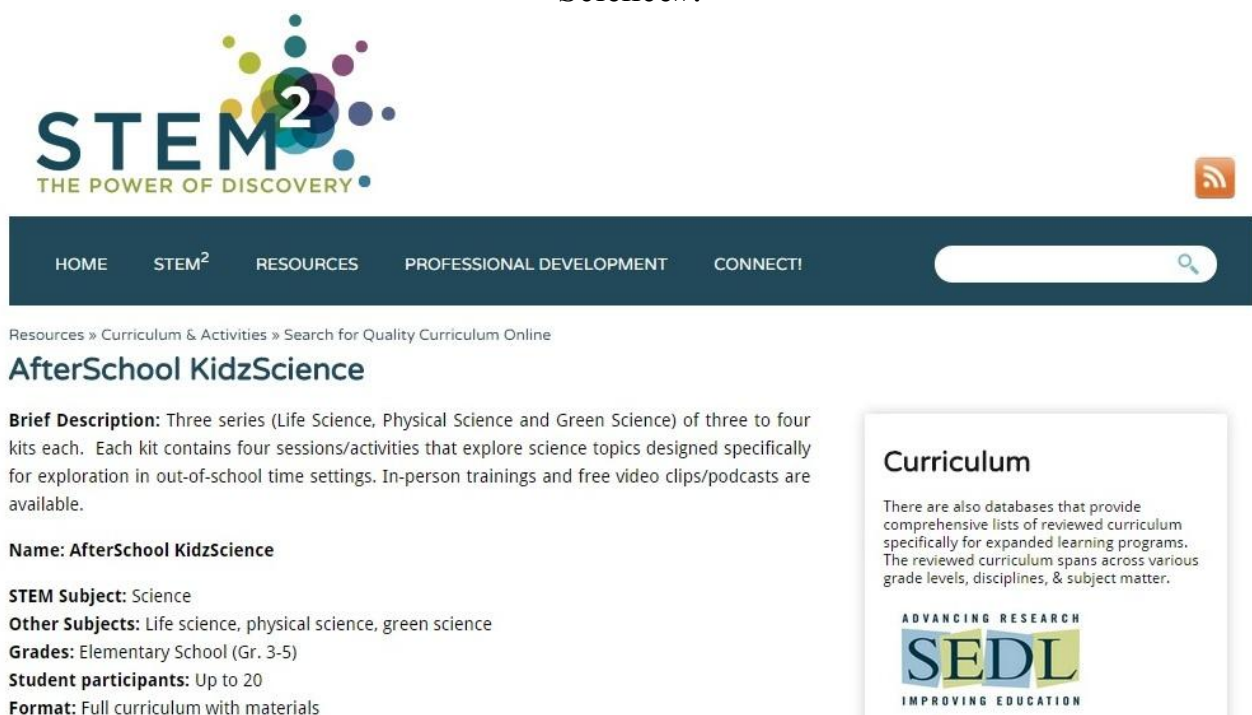


Рис. 2.12. Сітьовий ресурс «Afterschool KidzScience».

Afterschool KidzScience (рис.2.12) – збірка інтерактивних завдань для дітей 9–12 років для практичного ознайомлення з розповсюдженими у повсякденному житті явищами фізики. Кожне завдання супроводжується докладною інструкцією, списком необхідних матеріалів і окремим блоком для внесення отриманих результатів [216].

Цікавим є приклад одного із найбільших освітніх мережевих порталів EDUNET – освітньої інформаційної служби Кореї, яка орієнтована для потреб користувача, забезпечує адаптовані навчально-методичні матеріали та дозволяє всім користувачам освітніх послуг активно сприймати швидкі зміни, що відбуваються в сучасному інформаційному суспільстві. EDUNET має на меті реалізувати відкрите суспільство 21 століття [47].

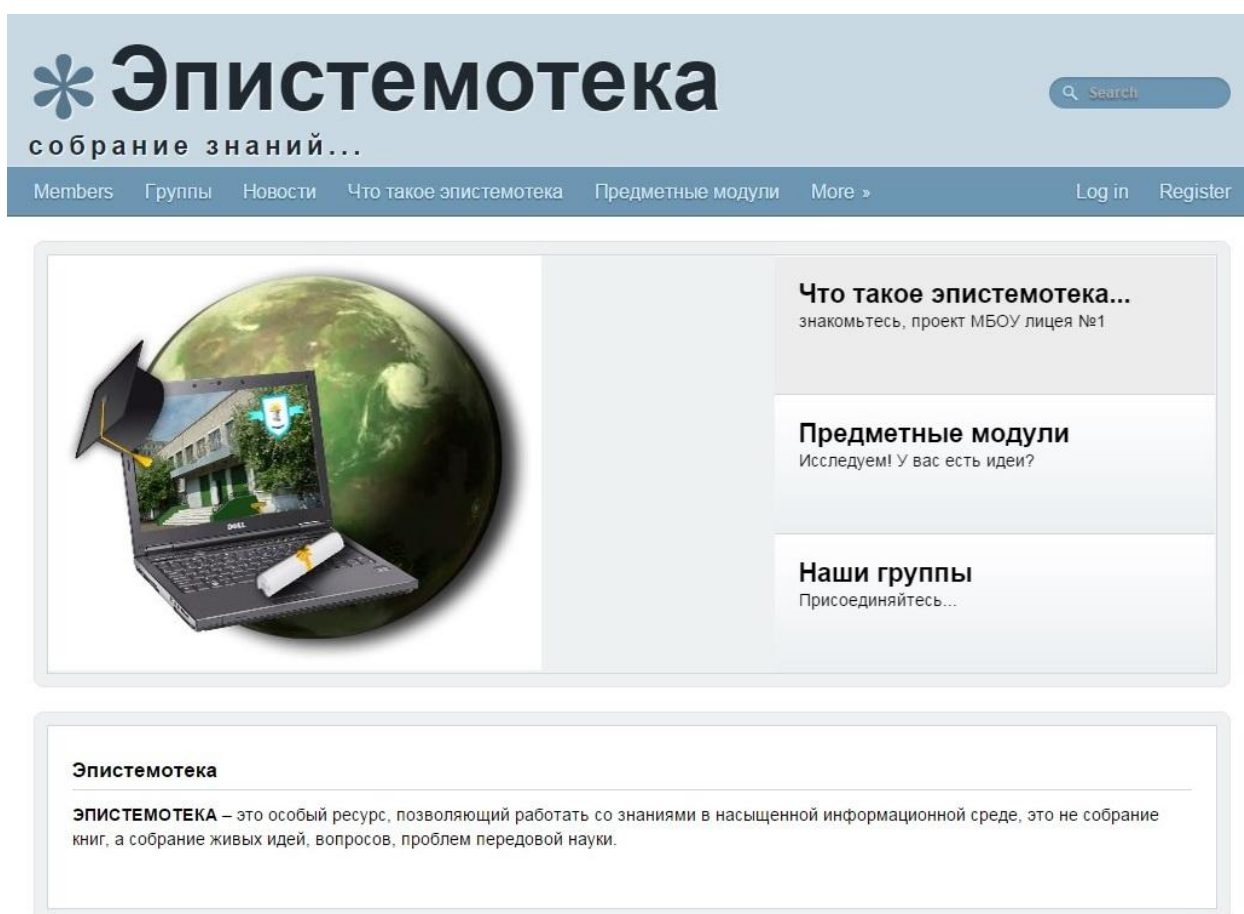


Рис. 2.13. Освітній портал «Епистемотека»

Також варто згадати сітьовий проект з природничо-наукової освіти PhET (Physics Education Technology Project). Його засновником є Карл Віман (K. Wieman), професор фізики в Університеті Колорадо в м. Боулдері, лауреат Нобелівської премії 2001 року [275].

Даний ресурс містить симулятори для інтерактивного динамічного моделювання природних явищ і процесів для використання їх у навчальному процесі на засадах освітньої концепції ігрових середовищ, де учні відчують себе дослідниками. Проект PhET вільно доступний для використання у режимах офлайн і онлайн, в якості урочної демонстрації, домашніх лабораторних завдань, а також



для проведення дослідницької роботи учнями у доступній, точній, реалістичній лабораторії (рис.2.14).

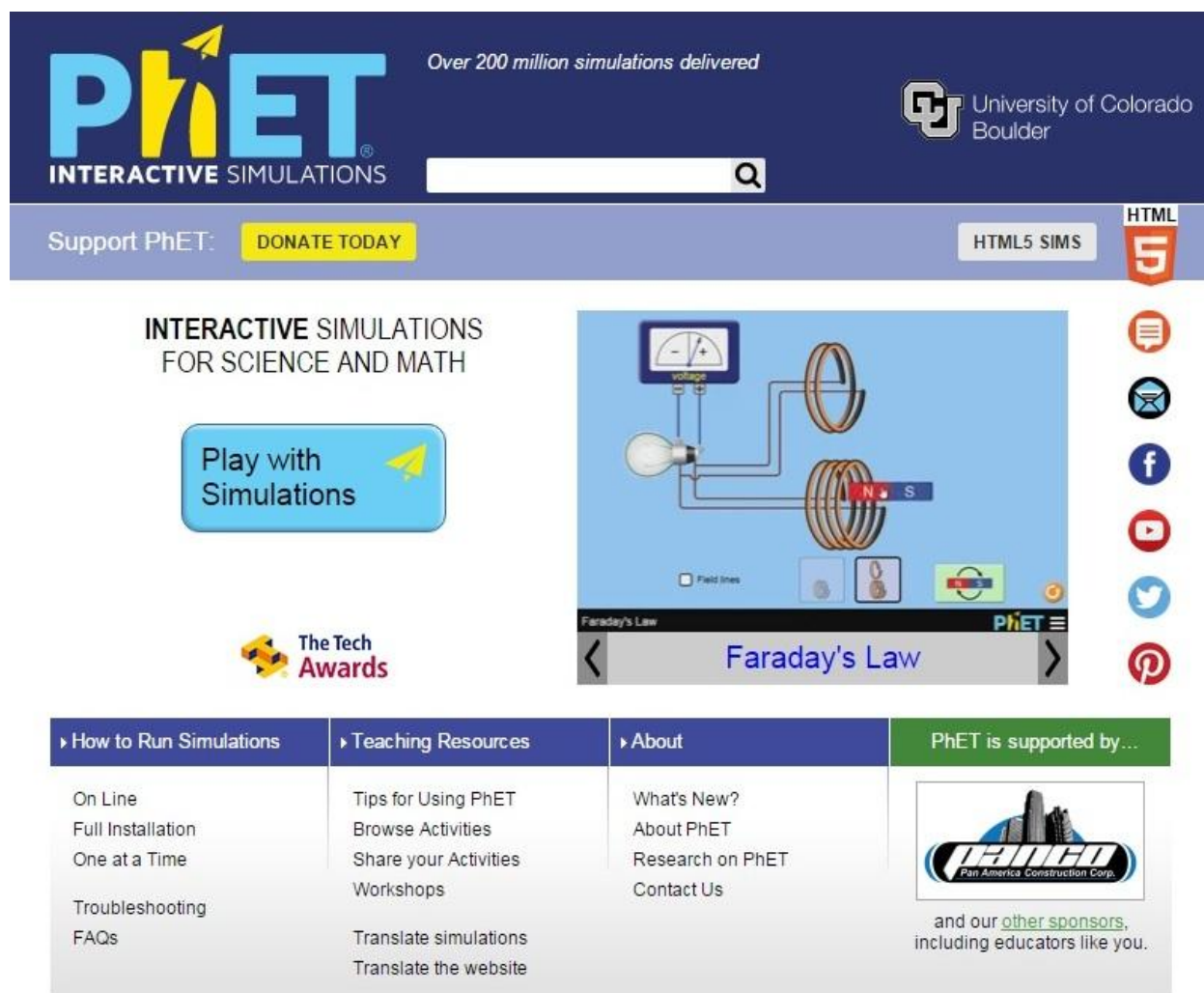
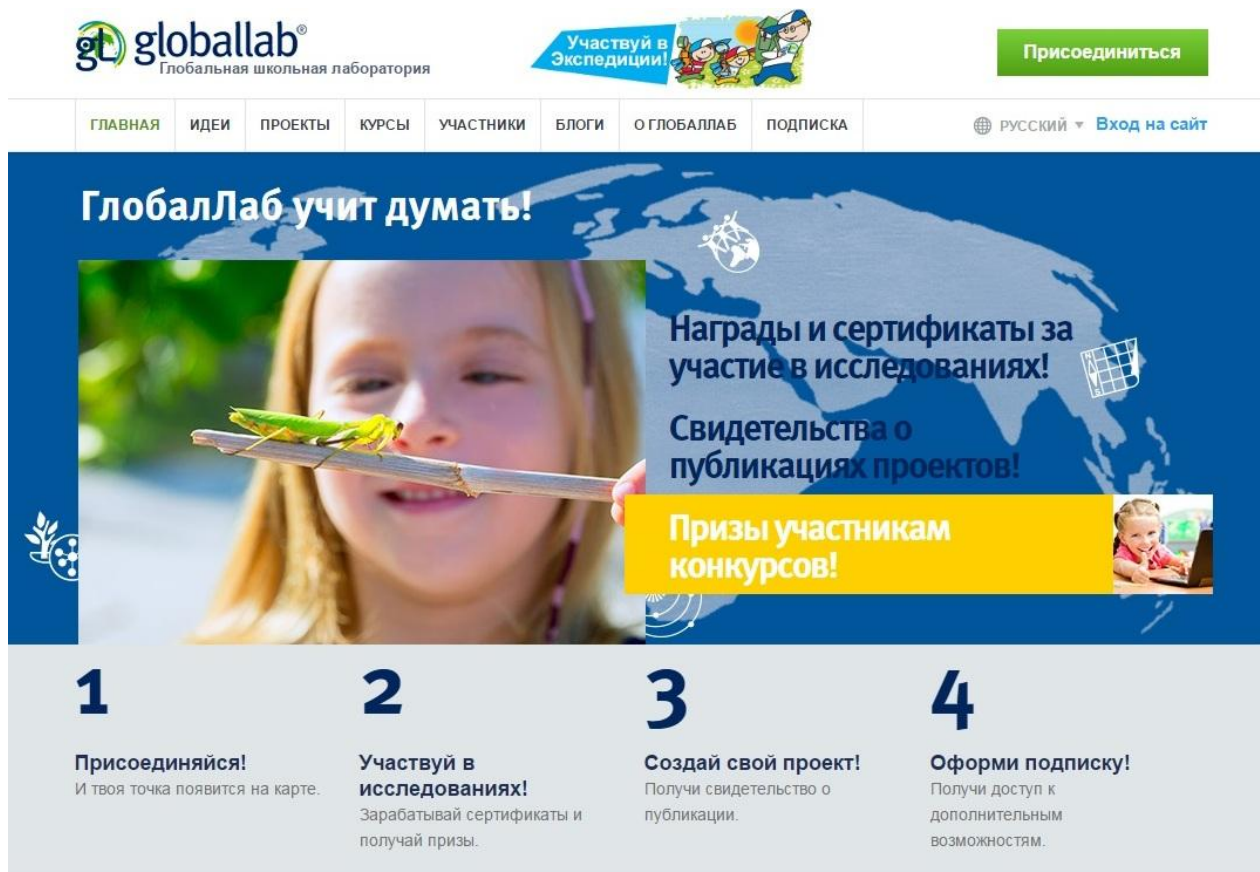


Рис. 2.14. Сітковий ресурс проекту PhET HTML 5 моделювання

Серед мережевих ресурсів, що здійснюють підтримку дітей, схильних до дослідницької діяльності, та стали першими кроками у розробленні інтелектуальних освітніх ресурсів, помітне місце займає ГлобалЛаб – глобальна шкільна лабораторія [39] (рис.2.15), міжнародний проект Інтернет-ресурсу, призначеного для підтримки проектно-дослідницької діяльності в Інтернет-просторі. Як зазначають його розробники, це універсальне освітнє мережеве середовище для школярів, батьків, педагогів та вчених різних країн. Це віртуальна лабораторія для тих, хто прагне пізнавати світ, а також нова модель онлайн-освіти, що надає можливість реалізовувати спільні міжнародні дослідницькі проекти. Проектна діяльність дозволяє учасникам ГлобалЛаб-спільноти налаштуватись на вибір майбутньої професії та здійснити відповідну підготовку.



## Давайте делать открытия вместе!

Рис. 2.15. Освітній портал ГлобалЛаб для проектно-дослідницької діяльності в Інтернет-просторі

Платформа ГлобалЛаб розроблена із застосуванням нової парадигми, що поєднує «хмарне» опрацювання даних, краудсорсінг, спеціалізовані програмні інструменти ІКТ, ІТ-рішення та новітні методичні розробки.

Концепцію ГлобалЛаб як мережевого середовища дослідницької взаємодії школярів різних країн було вперше запропоновано в 1991 р. Б. Беренфельдом (Росія) і Р. Тинкером (США). У 1991–1995 рр. в Центрі з нових інформаційних технологій при Массачусетському технологічному інституті (МІТ) Б. Беренфельд і Р. Тинкер першими в світі впровадили мережевий курс з природознавства для старшої школи. Цей курс максимально використовував переваги Інтернету для залучення учнів з різних країн у спільні дослідницькі проекти. Інноваційну концепцію ГлобалЛаб було з успіхом апробовано в 600 школах 30 держав. ГлобалЛаб може дати вчителю все необхідне для реалізації проектної діяльності в класі, а саме:

- ідеї проектів;
- платформу для їх розміщення;
- різні цифрові інструменти для опрацювання даних;
- допомогу методистів;

- матеріали для ефективної підготовки до занять і для проведення уроків;
- міжнародне мережеве співтовариство однодумців;
- місце для публікації результатів;
- систему оцінки загальнонавчальних навичок;
- портфоліо учнів.

Основоположний елемент порталу ГлобалЛаб – банк проектів, що пропонують учасники порталу. Кожен проект – це невелике дослідження, що має конкретну мету, чітко прописаний «сценарій» проведення роботи і методику збору даних. Вирішити наукову проблему можна методом агрегації великого числа даних, зібраних школярами у своєму регіоні, країні або у всьому світі.

## **2.6. Нормативно-правове забезпечення підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності**

Які є правові підстави, щоб говорити про диференційовану освітню увагу до дітей, схильних до дослідницької діяльності? Відповідь криється у найзагальнішому і найфундаментальнішому – праві кожного на освіту. Фактично дане право тлумачиться як можливість відвідувати навчальні заклади, а у певному віці ця можливість безкоштовна. Втім, таке тлумачення є суттєво звужене, адже не торкається функції освіти та її мети. Очевидно, що відвідування навчальних закладів не є самоцілью – туди ідуть для отримання певних освітніх послуг. Тепер ми підходимо до одного з ключових питань: для чого надаються освітні послуги? Якщо виходити із наших вітчизняних освітніх реалій, то освітні послуги надаються «тому що так треба», тому що того вимагає держава і закон, так як освіта у нас це щось непохитне і незмінне та самодостатнє, навіть якщо вона не витримує жодної критики. Саме тому і доводиться повертатися до концептуальних питань. І так, для чого надаються освітні послуги? Для задоволення освітніх потреб. У свою чергу, кожна особистість є неповторною, а тому, очевидно, що її освітні потреби відрізняються від потреб інших. Таким чином, виникає питання: чи є сенс у підведенні освітніх потреб всіх громадян до спільного знаменника? Такий сенс є тільки тоді, коли система освіти намагається спростити для себе роботу, якщо є намагання задовольнити освітні потреби всіх разом, але при цьому «нікого окремо». Поза всяким сумнівом – це є «вчорашній день» для сучасної освіти. Отже, якщо бути послідовним у аналізі права кожного на освіту, то право на освіту має тлумачитись як право кожного на освіту відповідно до здібностей. Таке юридичне формулювання прояснює важливі змістові аспекти освітньої системи. Кожному праву кореспондує обов'язок його виконання, якщо держава декларує право, то вона зобов'язана забезпечити його реалізацію.

Таким чином, якщо здібності і, відповідно, освітні потреби у всіх різні, то освітні послуги мають теж бути різними, відповідними цим здібностям. Так ми підходимо до поняття диференційованої освіти, в якому і криється сутність сучасного освітнього підходу. Тільки диференційована освіта здатна прийняти ті виклики, які ставить перед нею кожна окрема особистість своїми освітніми потребами. Варто зазначити, що окремо працювати з кожним учнем не здатна жодна освітня система світу, і коли мова йде про задоволення освітніх потреб

кожного, то на практиці це розуміється як підтримка сильних сторін учня. Узагальнюючи схильності дітей, виокремлюється категорія учнів із «науково-практичним» складом розуму, учнів, схильних до дослідницької діяльності. Чому ми говоримо окремо про правове регулювання освіти саме цієї категорії дітей? Тому що аналіз їх освітніх потреб дозволяє виявити суттєві недоліки у системі освіти, поставити питання про додаткові освітні можливості. У чому тут справа? Питання у тому, що підтримка та розвиток дослідницьких схильностей потребує додаткових організаційних та матеріально-технічних умов.

На шляху до вдосконалення освітнього законодавства України у напрямку впровадження диференційованої освіти, зокрема, затвердження правових механізмів підтримки дітей, схильних до дослідницької діяльності, цілком логічним виглядає звернення до зарубіжного правового досвіду. У першу чергу маються на увазі США та Канада, у яких освітнє законодавство є доволі розвиненим і відповідає сучасним освітнім тенденціям.

У США основні питання правового регулювання диференційованої освіти розглядає законодавство окремих штатів. Разом з тим, деякі загальні положення щодо освіти обдарованих учнів містяться у загальнофедеральному законі за назвою «No child left behind act», який свідчить і про деяку централізацію освітньої політики та стратегії.

Даний закон, який був прийнятий у 2001 р., спрямований на покращення якості освіти, в тому числі, на задоволення освітніх потреб обдарованих дітей шляхом:

- поглиблення наукових досліджень у цій сфері (загалом законодавець доволі багато уваги приділяє науково-дослідній діяльності у сфері освіти, щоб диференційований підхід постійно розвивався; таким чином стимулюється наукова діяльність не тільки профільних установ, а і самих вчителів, які безпосередньо надають освітні послуги здібним учням);
- створення демонстраційних проектів (мається на увазі розроблення різних освітніх моделей та впровадження найвдаліших; загалом американське законодавство своїми приписами сприяє розвитку експериментальної роботи в освітній сфері, чим черговий раз підкреслює, що освіта не має стояти на місці; у більшості штатів кожен педагог може подати запит на реалізацію власної авторської програми, яка проходить експертизу і може бути ліцензована);
- вироблення інноваційних стратегій (активне залучення інноваційних досягнень у проекти розвитку обдарованих дітей; загалом освітня стратегія має велике значення у США, адже правильно розставлені орієнтири в освіті можуть у майбутньому принести дуже великі дивіденди; так, у 1972 р. комісар з питань освіти С. Марланд заявив, що потреби в учнів різні, а отже, і освітні послуги мають бути різні, і це стало поштовхом для вироблення стратегії диференційованої освіти, яка і сьогодні продовжує ефективно діяти і постійно розвиватись) [268].

Отже, як бачимо, основний освітній закон США орієнтує освітню спільноту на «завтрашній день», тобто, логіка полягає в тому, щоб досягти бажаного результату сьогодні, потрібно думати про завтра. По суті справи, законодавець постійно наголошує на впровадженнях, на «перманентному реформуванні», на гнучкості освітньої системи в цілому, яка має бути здатною сприймати і засвоювати освітні новації. Обумовлено це основним питанням диференційованої

освіти – задоволенням освітніх потреб кожного учня, до чого має прагнути вся освітня система.

Варто зазначити, що освітня підтримка обдарованості у США все ж має певну ступінь централізації, що свідчить про те, що це питання загальнодержавної освітньої політики. Закон «No child left behind act» передбачає введення на рівні вищих державних органів управління освітою окремої посади уповноваженого з реалізації програми розвитку обдарованих дітей [268]. Наявність цієї посади свідчить про стратегічне значення такого компонента диференційованої освіти як підтримка обдарованості, а звідси і необхідність державного контролю за розвитком цієї сфери. Не зважаючи на основний акцент у законодавстві окремих штатів, законодавець вважає, що певна міра втручання держави в освіту обдарованих дітей на загальному федеральному рівні є цілком доречним і виправданим, адже торкається стратегічних інтересів. Зауважимо, що законом передбачається, що на державному рівні це може бути не обов'язково окрема посадова особа, але і окремий відповідальний орган із необхідними повноваженнями, або структурний підрозділ у складі центрального органу державної влади з питань управління освіти; усе залежить від того, як змінюється освітня політика США.

Звернемо увагу на досвід правового регулювання освіти обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, у Канаді. Варто зауважити, що у Канаді обдарованих дітей відносять до категорії дітей з особливими потребами поряд із дітьми з вадами розвитку. Це пояснюється тим, що і перша, і друга категорія дітей є певним відхиленням (у різний бік щоправда) від норми і потребують особливого підходу до навчання. Так само вирішується питання щодо коректності вживання поняття *обдарована дитина*, адже існує позиція, що це є потуранням елітарності (зокрема, у США, у деяких штатах, через таку позицію взагалі не фінансується освіта обдарованих дітей). Отже, обдарована дитина для канадського законодавця – це дитина з особливими освітніми потребами, яка потребує додаткових засобів для їх задоволення.

Однією із функцій Міністерства освіти провінції Британська Колумбія є: співпраця з іншими підприємствами, установами, організаціями, які не є навчальними закладами, але можуть сприяти розвитку спеціальної освіти у провінції (мається на увазі залучення у навчально-виховний процес різних організацій для задоволення особливих освітніх потреб учнів, схильних до дослідницької діяльності, для фінансової чи професійної підтримки); важливо відмітити, що у провінції Британська Колумбія функція залучення різних суб'єктів до освітнього процесу покладена саме на міністерство, а не на навчальний заклад, як це має місце в інших провінціях, таким чином законодавець підкреслює важливість та обов'язковість цього компоненту в освітній сфері [293].

Варто окремо звернути увагу і на питання, пов'язане із розширенням географії надання освітніх послуг обдарованим дітям, схильним до дослідницької діяльності. Законодавство провінції Британська Колумбія декларує, що система спеціальної освіти має функціонувати таким чином, щоб у кожному районі була можливість надання спеціальних освітніх послуг учням з особливими потребами. Тим не менше, це не означає, що абсолютно кожна школа має готувати фахівців для реалізації спеціальних освітніх програм, це має бути тільки тоді, коли є

необхідність у таких фахівцях; у випадку, коли вона виникає, школа має зробити все необхідне, щоб освітні потреби учнів були задоволені. Очевидно, що можуть трапитися випадки, коли школа в силу певних обставин не може забезпечити повноцінне надання спеціальних освітніх послуг обдарованим учням. У такому випадку законодавство передбачає можливість співпраці навчального закладу з іншими установами з метою задоволення освітніх потреб учнів (зокрема, це повне або часткове навчання учня в іншій школі, яка надає спеціальні освітні послуги або надання йому послуг вчителями з іншої школи) [294].

Отже, на сьогоднішній день більшість прогресивних освітніх систем (США, Канада, Німеччина) у навчально-виховній діяльності вийшли за рамки принципу «навчального закладу», вектор розвитку направлений на співпрацю між навчальними закладами та іншими підприємствами, установами, організаціями, що дає змогу розширювати освітню сферу, робити освіту більш диференційованою. Основний зміст даного розширення полягає в тому, щоб надати можливість учням навчатись не тільки в освітніх закладах, а і на підприємствах, установах, організаціях (які можуть проводити освітню роботу) для кращого професійного самовизначення, для реалізації тих завдань, які ставить освіта, але які в рамках навчального закладу можуть бути виконані лише частково (або взагалі не виконані). Вважається, що українській освітній системі теж необхідні розширення у даному напрямку, адже у Конституції України закріплено право на освіту, на вільний розвиток особистості, і держава має забезпечити реалізацію цього права, бо такі впровадження покликані дати можливість дитині вільно розвиватись [16]. У свою чергу, для того, щоб такі зміни могли повноцінно впроваджуватись, має бути належне правове регулювання, яке б регулювало дані відносини таким чином, щоб не порушувалось освітнє законодавство [10, 11]. Має бути розроблене і прийняте положення Кабінету Міністрів України (адже дане питання є міжгалузевим) щодо освітньо-наукової діяльності обдарованих учнів поза загальноосвітнім навчальним закладом.

Варто зазначити, що у підзаконних освітніх нормативно-правових актах ми також знаходимо важливі для нас ключові слова: диференціація, схильності, обдарованість, здібності, індивідуальний підхід, право на освіту відповідно до здібностей тощо. Всі ці слова є важливими для правильної постановки питання про освіту взагалі (відповідно до сучасних стандартів), і зокрема, для актуалізації питання щодо підтримки дітей, схильних до дослідницької діяльності, адже така підтримка повноцінно можлива лише у контексті диференційованої освіти, якої потребує вітчизняна освітня система.

Резюмуючи, доходимо наступних висновків:

- підтримка учнів, схильних до дослідницької діяльності, має свої особливості, а тому при здійсненні правового регулювання освіта обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, потребує додаткової правової уваги;
- законодавство США та Канади формується за принципом «компетентнісного підходу» і розглядає можливість залучення до освітнього процесу дітей, схильних до дослідницької діяльності, фахівців з різних сфер, і не тільки педагогів;
- освіта обдарованих дослідників потребує диференційованого підходу, а тому законодавство США та Канади розширює освітню пропозицію за рахунок можливості співпраці навчального закладу з підприємствами, установами,



організаціями, які здатні або безпосередньо надавати освітні послуги, або певним чином сприяти навчально-виховному процесу;

- в українському освітньому законодавстві ми знаходимо загальні важливі декларації, які можна охарактеризувати як «натяк» на необхідність окремої освітньої підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, втім до конкретного механізму справа не доходить.

Отже, постає питання: як можна уже сьогодні підтримати дітей, схильних до дослідницької діяльності, і як це юридично оформити? Очевидно, що вітчизняне законодавство потребує серйозних змін, втім, цей процес доволі довготривалий. Щоб забезпечити підтримкою молодих дослідників, можна піти шляхом доповнення нормативно-правової бази. На наш погляд, зарубіжний досвід, що стосується залучення до освітнього процесу підприємств, установ, організацій для надання освітніх послуг, цілком може бути втілений в Україні. Юридично це має виглядати як Положення «Про освітньо-наукову діяльність обдарованих учнів поза загальноосвітнім навчальним закладом».

Як вже було сказано, на сьогоднішній день більшість прогресивних освітніх систем (США, Канада, Німеччина та ін.) у навчально-виховній діяльності вийшли за рамки навчального закладу, вектор розвитку направлений на співпрацю між навчальними закладами та підприємствами, установами, організаціями, що дає змогу розширювати освітню сферу, робити освіту більш диференційованою. Основний зміст такого розширення полягає в тому, щоб надати можливість учням навчатись не тільки в освітніх закладах, а і на підприємствах, в установах і організаціях (які можуть проводити освітню роботу), для кращого професійного самовизначення і реалізації тих завдань, які ставить освіта, але які в рамках навчального закладу можуть бути виконані лише частково (або взагалі не виконані). Вважається, що українській освітній системі теж необхідні розширення у даному напрямку. Адже, у Конституції України закріплене право на освіту, а також на вільний розвиток особистості, держава ж, у свою чергу, має забезпечити реалізацію цього права [78]. Водночас, для того, щоб такі зміни могли повноцінно впроваджуватись, має функціонувати відповідний правовий аспект, тобто належне правове регулювання, яке регулювало б ці відносини таким чином, щоб не порушувалось освітнє законодавство [54, 53]. Необхідно розробити прийняте положення Кабінету Міністрів України (оскільки це питання є міжгалузевим) щодо освітньо-наукової діяльності обдарованих учнів поза загальноосвітнім навчальним закладом.

Отже, можемо зробити висновок, що питання можливості освітньої підтримки обдарованих дітей поза загальноосвітнім навчальним закладом уже зараз може мати позитивне вирішення. Для цього необхідно прийняти відповідний нормативно-правовий акт, розробити науково-методичні матеріали, провести консультаційну роботу та організувати необхідні заходи по популяризації залучення підприємств, установ, організацій до освітньої роботи.

## **2.7. Батьківські спільноти (активність, залученість батьків)**

Встановлено, що активну роль у розвитку схильності до дослідницької діяльності відіграють батьківські спільноти, які залучаються до співпраці у рамках запровадження освітньої політики низки держав світу (роботи освітніх проектів, програм та інших ініціатив). Як приклад, у проекті “The Fibonacci project” значна роль у розбудові системи інформаційних центрів і запровадженні базових освітніх підходів проекту відводиться батькам та батьківським спільнотам. Такі спільноти або окремі їх члени долучаються до діяльності інформаційних центрів та впливають на якість його роботи. Одним з позитивних результатів функціонування проекту є удосконалення базових методів виявлення та підтримки схильності до дослідницької діяльності в учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Іншим прикладом залучення батьківських спільнот до розвитку схильності до дослідницької діяльності є громадські організації Австрії. Серед найбільших таких організацій варто відзначити «Спілку за обдарованих дітей» (Verein für hochbegabte Kinder), «Австрійську спілку за обдарованих дітей» (Österreichischer Verein für hochbegabte Kinder) [272], а також спілку «TATE – Спілка для підтримки яскравих дітей» (TATE – Society to Support Bright Children) або «Бегабт.ОК» (Begabt.OK) [303]. Здебільшого ці організації діють не самостійно, а в співпраці з Австрійським центром підтримки обдарованих та обдарованості. Головними напрямками їх роботи є наукова діяльність (дослідження феномену обдарованості), додаткові заняття для обдарованих дітей та Інтернет-портали для роботи з такими дітьми. Батьки в цьому процесі виконують одну з найактивніших ролей, оскільки саме їх ініціатива та активна роль в діагностиці та подальшій долі дитини особливо підкреслена в Австрії.

## **2.8. Спеціальна підготовка вчителів до організації та педагогічної підтримки дослідницької діяльності учнів**

Надання педагогічної підтримки вимагає передусім кваліфікованих педагогів, фахівців, які розуміють особливості обдарованих дітей, а отже, вибирають правильний підхід у процесі їх навчання, виховання. Варто констатувати, що ключовою проблемою світового масштабу в цьому напрямку є відсутність достатньої кількості таких належно підготовлених кадрів. У контексті обраної тематики слід з'ясувати, як і яким чином відбувається підготовка вчителів для роботи з обдарованими дітьми в різних країнах світу.

У Німеччині майже кожна земля має при своїх округах відповідальних за роботу з підвищення кваліфікації вчителів та психологічну службу. Для роботи з педагогічними кадрами було створено, зокрема, Земельний інститут освіти вчителів та розвитку школи, який займається в тому числі й проблемою підготовки вчителів для роботи з обдарованими дітьми. В багатьох містах, таких як Мюнхен, Берлін, Штуттгарт та ін. також існують інститути та центри, які забезпечують таку підготовку вчителів.



Підготовка педагогів у Швейцарії віднедавна організована по-новому [285]. В більшості директив чи концепцій вимагається обов'язкова підготовка викладацьких кадрів для роботи з обдарованими дітьми. Робиться наголос, передусім, на необхідності навчання та підвищенні кваліфікації працюючих вчителів з даної тематики. Зі сторони школи проводяться заходи підтримки, створюються спеціалізовані центри та залучаються спеціалісти, а також видаються матеріали для детального ознайомлення з цією тематикою. В багатьох кантонах пропонуються індивідуальні курси щодо підтримки обдарованості в програмі підвищення кваліфікації. Існує також можливість підвищувати кваліфікацію вчителів з даної тематики в межах школи.

В Польщі підготовку вчителів для роботи із обдарованими дітьми здійснює лише один вищий навчальний заклад – Академія спеціальної підготовки у Варшаві. Навчання відбувається за наступними напрямками: «Педагогіка» (спеціальність: «Шкільна педагогіка – педагогіка здібностей») та «Спеціальна педагогіка» (спеціальність: «Педагогіка здібностей та інформатика»). Окрім вищого навчального закладу, вчителі можуть підвищити кваліфікацію у сфері роботи з обдарованими учнями у закладах післядипломної освіти. Післядипломна освіта сприяє реалізації одного з трьох головних принципів психопедагогіки креативності: удосконаленню знань у поєднанні з практикою. На міністерському рівні існують програми підвищення кваліфікації вчителів: «Творець», «Нова школа». Післядипломну підготовку вчителів для роботи з обдарованими учнями проводять Університет ім. М. Коперника (м. Торунь), Вища торговельно-економічна школа (м. Лодзь), а також європейські післядипломні студії, створені спільно з Європейським співтовариством видатних здібностей [19].

В 2014/2015 навчальному році Академія творчого вчителя та Фонд підтримки та розвитку креативності у Польщі розпочали впровадження інноваційного проекту, а саме, навчання вчителів нових методів роботи з учнями. Основна мета цього проекту – це розроблення педагогічною радою школи нової стратегії навчання, яка веде до змін способу роботи вчителів, учнів та модернізації організації роботи школи. Даний проект є пілотним, а тому його реалізація здійснюється на базі вибраних шкіл міста Вроцлава. Результатом цього проекту має стати впровадження в процес навчання креативності – творчих методів, творчого вирішення проблем, інноваційності і колективної роботи як ключової освітньої стратегії.

Питання підготовки вчителів в системі формальної, неформальної та інформальної освіти торкається роботи воркшопів, курсів, семінарів, спеціальних програм, проектів, дистанційної підготовки вчителів тощо. Для прикладу наведемо низку ініціатив, діяльність яких відповідає критеріям даного дослідження :

1. Центр ÖZBF, який розробляє спеціальні програми для розвитку педагогів у сфері обдарованості. Зокрема, завдяки координатору Центру Др. Ірене Телен Шефер був започаткований в Педагогічному Інституті в Зальцбурзі Академічний курс з підтримки обдарованості, який триває 3 семестри. З жовтня 2007 року в Австрії з'явилися Педагогічні ВНЗ, в яких окремі теми присвячені феномену обдарованості. Також Дунайський університет Кремса пропонує магістерський курс «Освіта з обдарованості» (Gifted Education). Щорічно близько 57 % всіх

вчителів проходять курси підвищення кваліфікації, серед яких важлива роль відведена проблемам обдарованості. Варто також відзначити, що тривалий час багато вчителів в Австрії отримують ще й ЕСНА-диплом від Європейської ради з питань високих здібностей [274].

2. Центр підтримки обдарованої дитини «Бистрич» (Хорватія) (Centar za podsticanje darovitosti djeteta «Bistrić», Centar Bistrić [219]. Центр функціонує з метою організації професійної та прикладної діяльності для обдарованих дітей, їхніх батьків, учителів і викладачів. Основні програми і проекти центру:

- ігровий майданчик для обдарованих дітей дошкільного віку;
- семінари для обдарованих дітей у віці від 7–11 років;
- запобігання порушенням у поведінці обдарованих дітей;
- семінари для обдарованих дітей з різноманітними вадами розвитку;
- підготовка та навчання вихователів і вчителів;
- підвищення кваліфікації керівників та їх помічників.

3. Група взаємодопомоги для батьків обдарованих дітей (Німеччина) [288].

В групі взаємодопомоги:

- здійснюється обмін досвідом між батьками, які виховують обдарованих дітей (дискусії, семінари);
- проводяться майстер-класи для батьків.

Наведені приклади дадуть можливість використати досвід зарубіжних країн в розробленні спеціальних програм підготовки вчителів України до здійснення педагогічної підтримки дослідницької діяльності обдарованих учнів.

## **2.9. Вітчизняний досвід підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності**

Вітчизняний досвід підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності здебільшого пов'язаний з існуванням унікальної, єдиної в своєму роді освітньої системи – Мала академія наук України (МАН), яка забезпечує організацію і координацію науково-дослідницької діяльності учнів, створює умови для їх інтелектуального, духовного, творчого розвитку та професійного самовизначення, сприяє нарощуванню наукового потенціалу держави [318].

Історія МАН починає свій відлік з 1939 року та має декілька етапів свого становлення й розвитку. За результатами проведеного історичного дослідження, виокремлено 7 етапів становлення організаційно-педагогічної підтримки дослідницької діяльності учнів у системі Малої академії наук України (Таблиця 2.1).

На сьогодні Національний центр «Мала академія наук України» є закладом, що виконує загальнодержавні функції з пошуку, розвитку та підтримки обдарованих і талановитих учнів. Запроваджуються нові освітні проекти, в тому числі міжнародні. Щорічно зростає кількість дітей, залучених до науково-дослідницької діяльності МАН, у 2011 р. вона становить близько 250 тис. обдарованих учнів з усієї країни. Отже, Мала академія наук України виховує професійно зорієнтованих, озброєних відповідним науковим, дослідницьким інструментарієм молодих людей, які вже у школі знають своє призначення,

спрямування, наукове покликання і йдуть до вищих навчальних закладів, чітко розуміючи, в якій науковій галузі вони хочуть працювати.

Таблиця 2.1

**Історичний огляд етапів становлення  
організаційно-педагогічної підтримки дослідницької діяльності учнів  
у системі Малої академії наук України**

| №  | Часовий період     | Зміст діяльності   |
|----|--------------------|--|
| 1. | 20–40-х рр. XX ст. | Організація роботи наукових гуртків позашкільних навчальних закладів   |
| 2. | 1939 – 1947 рр.    | Постанова про шефство Академії наук УРСР над Київським Палацом піонерів з питань роботи з талановитими дітьми і молоддю. Наукові гуртки починають працювати у більшості великих міст України.  |
| 3. | 1947 – 1963 рр.    | Окремі гуртки і секції об'єднуються у наукові товариства учнів. У 1947 р. на базі Київського міського палацу піонерів та школярів почало свою роботу «Товариство науки й техніки учнів». В 1950 р. в м. Києві проведено першу учнівську науково-практичну конференцію. У 1963 р. створена Кримська мала академія наук «Искатель».  |
| 4. | 60–80 рр. XX ст.   | Створення малих академій наук у різних регіонах України.   |
| 5. | 80 рр. XX ст.      | Упровадження дослідницьких методів у навчально-виховний процес загальноосвітніх і позашкільних навчальних закладів. Формування Малої академії наук України як однієї із складових системи позашкільної освіти. У 1977 р. Міністерство освіти СРСР затвердило «Примірне положення про наукове товариство учнів», а у 1983 р. Міністерство освіти УРСР прийняло перше Типове положення про Малу академію наук школярів. До 1987 р. було створено 11 малих академій наук по різних регіонах України.  |
| 6. | 1990 – 2010 рр.    | Організація всеукраїнських науково-практичних конференцій та конкурсів дослідницького спрямування. 22 грудня 1993 р. спільна постанова Міністерство освіти та Президії академії наук України № 19/3-9, 351 «Про шляхи вдосконалення діяльності Малих академій наук і наукових товариств учнів як центрів формування наукової еліти України», прийнято рішення про створення єдиної Малої академії наук України з її територіальними відділеннями і обрано Президію МАН. Постановою Кабінету Міністрів України від 26.01.1994 р. № 45 «Про затвердження Положення про позашкільний навчальний заклад» і |

|    |               |   |
|----|---------------|---|
|    |               | <p>наказом Міністерства освіти України від 22.02.1994 р. № 45 ухвалено нову номенклатуру позашкільних навчальних закладів і запроваджено новий тип позашкільних закладів – Малі академії наук учнівської молоді. 2009 р. позашкільному навчальному закладу Мала академія наук учнівської молоді надано статусу закладу подвійного підпорядкування – Міністерству освіти і науки України та Національній академії наук України.</p> <p>У цей період до співпраці з МАН долучаються 60 вищих навчальних закладів України і 44 наукові установи Національної академії наук України.</p>  |
| 7. | 2010 до тепер | <p>Постановою кабміну від 03.02.2010 р. № 88 «Про удосконалення роботи з талановитими дітьми» навчальний заклад перейменовано на Український державний центр «Мала академія наук України».</p> <p>Указом Президента України № 927/2010 від 30.09.2010 р. «Про заходи щодо розвитку системи виявлення та підтримки обдарувань і талановитих дітей та молоді» надано статус Національного Українському державному центру «Мала академія наук України» (НЦ «МАН України»).</p> <p>В системі роботи МАН запроваджуються нові секції та наукові відділення. З 2011–2012 н. р. працює 60 секцій 11 наукових відділень.</p> <p>Щорічно зростає кількість дітей, залучених до науково-дослідницької діяльності МАН, у 2011 р. вона становила близько 250 тис. обдарованих учнів з усієї країни.</p> <p>Щорічно НЦ «МАН України» проводиться близько 30 всеукраїнських заходів науково-методичного спрямування і понад 40 масових заходів для обдарованої учнівської молоді.</p> <p>Загальна кількість педагогів та науковців, що працюють з обдарованими дітьми, становить приблизно 6,5 тис., серед яких близько 1,5 тис. викладачів є кандидатами наук, 300 – докторами наук. У всіх етапах конкурсу-захисту беруть участь близько 100 000 школярів-старшокласників, з яких до фіналу виходять понад 1000 кращих.</p> <p>Поширюється співпраця МАН з вищими навчальними закладами, науковими установами та громадськими інституціями, бізнес-структурами. НЦ МАНУ плідно співпрацює із міжнародними науковими установами.</p> |

Неоціненну роль у вирощуванні дослідницьких та винахідницьких талантів відіграють гуртки технічної творчості в позашкільних закладах освіти та державних центрах технічної творчості. На основі визначення профільних нахилів,

інтересів, здібностей дітей, фахівці прикладної творчості методично розвивають спеціальні здібності вихованців гуртків, дають можливість проявити дитині свій талант; розкритись як творча, обдарована особистість і зорієнтуватись у виборі майбутньої професії.

Профорієнтаційна робота при підтримці психологів, педагогів та керівників гуртків спрямована на обдуманий вибір професії, що є важливим кроком для молодшої людини в подальшому її житті. Особливе значення приділяється організації масової роботи, залученню гуртківців до участі у конкурсах, виставках, змаганнях, що дозволяє виховувати гармонійно розвинуту особистість.

На жаль роками відпрацьована, розвинена державна система позашкільної освіти наразі дещо втрачає свої позиції за браком фінансування, матеріального забезпечення технічної творчості. Поряд з державними закладами, останнім часом в Україні з'являються приватні центри дитячої технічної, які фінансуються коштом батьків. Прикладом є технічна студія «Винахідник», де діти 3–16 років навчаються за допомогою навчальних конструкторів LEGO Education. Технічна студія «Винахідник» <http://vynahidnyk.org/> декларує спеціальне навчання спрямоване, перш за все, на розвиток креативності, комунікативних навичок, навичок роботи в команді, навичок роботи над проектами.



Рис 2.18. Сторінка сайту технічної студії «Винахідник»

LEGO Education – це міжнародний проект, який передбачає участь учасників технічної студії у різноманітних конкурсних програмах з LEGO конструювання, спеціальні програми для батьків, підготовку вчителів.

З метою активізації пізнавальної діяльності учнів та зацікавлення їх природничими предметами, розвитку дослідницьких здібностей, залучення до читання, формування навичок роботи з інформацією створений ефективний освітній інструментарій – комплекс інноваційних педагогічних проектів (КІПП) «КОЛОСОК» [13]. Його місією також має бути відновлення лідерства у галузі природничих наук, адже кожен інноваційний освітній проект (ІОП) зокрема є

ефективним чинником формування розвивального освітнього середовища у царині природничих наук. Серед означених проектів:

- Міжнародний інтерактивний природничий конкурс «КОЛОСОК».
- Всеукраїнський науково-популярний природничий журнал для дітей «КОЛОСОК».
- Всеукраїнська науково-популярна тематична газета для розумників та розумниць «КОЛОСОЧОК».
- Серія науково-популярних книжок для дітей „Бібліотечка «КОЛОСКА».
- Інтернет-ресурс для вчителів та учнів «KOLOSOK-online».
- Літня природнича школа «КОЛОСОК».

Важливими сферами впливу означених проектів є використання науково-популярних періодичних видань *на уроках*; *позаурочна* шкільна навчально-пізнавальна діяльність, зокрема підготовка до конкурсу «КОЛОСОК» та його організація, які сприяють підвищенню мотивації до навчання, формують уміння працювати з допоміжною літературою; *позашкільна* навчально-пізнавальна діяльність, наприклад, самостійна робота з науково-популярними виданнями вдома, пошук та інтерактивна взаємодія в мережі ІНТЕРНЕТ. Відмітимо мережеву інтерактивну взаємодію з учасниками проекту Вконтакті, зокрема організацію флешмобів природничо-екологічного спрямування та інші сучасні форми роботи у фан-клубі «КОЛОСОК» <http://vk.com/kolosokgroup>. Детальніше з інформацією про проекти можна ознайомитися за посиланням: <http://kolosok.org.ua><http://kolosok.org.ua>.

Наступна ініціатива громадських об'єднань та наукових установ, проект «Наукові пікніки в Україні» – поєднання науки і забав, інтерактивні експерименти на публічних майданчиках, який розпочато у 2013 році в рамках наукової співпраці Польщі та України, за підтримки наукової ради Центру науки «Коперник».

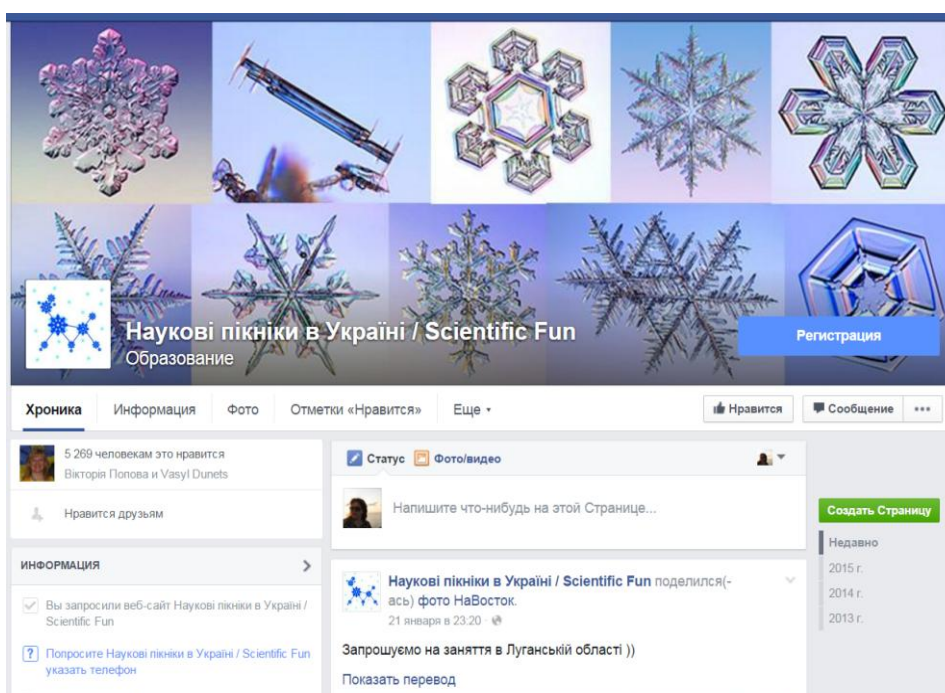


Рис. 2.16. Сторінка проекту «Наукові пікніки в Україні» (Facebook).



Протягом трьох років до проекту долучилися 10 міст України – Львів, Харків, Київ, Луцьк, Кривий Ріг, Дніпропетровськ, Дубно, Тернопіль, Одеса, Вінниця. Як зазначають організатори – кожен бажаючий зможе відчутися геніальним науковцем – зробити вибуховий експеримент, покерувати роботом або пройти науковий квест <https://www.facebook.com/ScientificFun/>.

До пікніків долучаються науковці, фахівці, які діляться знаннями з публікою. Планується створити наукову раду з метою обговорення державної політики у сфері популяризації науки, видання книжок з науковими експериментами для дітей, періодичного видання про наукові здобутки українських вчених, поширення заходів щодо популяризації науки, інформування про розвиток науки в Україні. Наразі, цей проект підтримують обласні та міські держадміністрації, НТУ «КПІ», національні університети: «Львівська політехніка», медичний ім. О. О. Богомольця, Тернопільський технічний ім. І. Пулюя та педагогічний, Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ КНУ, а також приватні структури та громадські організації, у 2015 р. взяло участь понад 60 партнерів під гаслом «Наука об'єднує Україну».

В Україні починають активно впроваджуватися освітні програми підтримки дослідницької діяльності учнів в музеї науки «Експериментаніум», які запрошують дітей різного віку, вчителів та батьків на захоплюючі наукові екскурсії, на відкриті уроки з експериментальних досліджень природних явищ, та на спеціальні інтерактивні заняття. Співробітники музею втілюють в життя передові тенденції в сфері додаткової освіти для дітей. Розроблено цілий спектр освітніх програм для дітей будь-якого віку та сфери інтересів, серед яких гурток «Захоплива фізика» де подаються основи теорії пізнання та методології науки, демонструються цікаві експерименти за темами: тиск повітря; сили поверхневого натягу; коливання і звук; тертя; центр тяжіння та інерція; світло і тепло; реактивний рух; електрика та магнетизм. Метою гуртка «Цікава хімія» є познайомити і зацікавити дітей до вивчення хімії у школі, спонукати до проведення експериментів, тощо. Практикуються тематичні екскурсії та інтегровані «уроки в музеї» для поглибленого ознайомлення школярів зі світом науки, серед яких «Природа звуку», «Світло і колір», «Таємниці води», «ДНК з банану» тощо [319]. Лабораторія для веселих наукових розваг «Весела наука» [320]

Одним із прикладів мережевої підтримки дослідницької діяльності учнів є сайт «Моя наука» <http://my.science.ua/> (Що таке наука і навіщо вона потрібна?). Сайт "Моя наука" з'явився восени 2011 року, як спільний проект редакторів порталу science.ua та ініціативної групи вчених НАН України. "Моя наука" це майданчик, на якому вчені та викладачі діляться із користувачами сайту цікавими науковими фактами, розповідають про нові успіхи української та світової науки, інформують про майбутні лекції, екскурсії та інші науково-популярні заходи. На запитання користувачів відповідають спеціалісти з різних галузей наукового знання, від медицини до астрономії. У проведенні постійного науково-популярного лекторію з найважливіших проблем, що хвилюють суспільство беруть участь провідні вчені України.

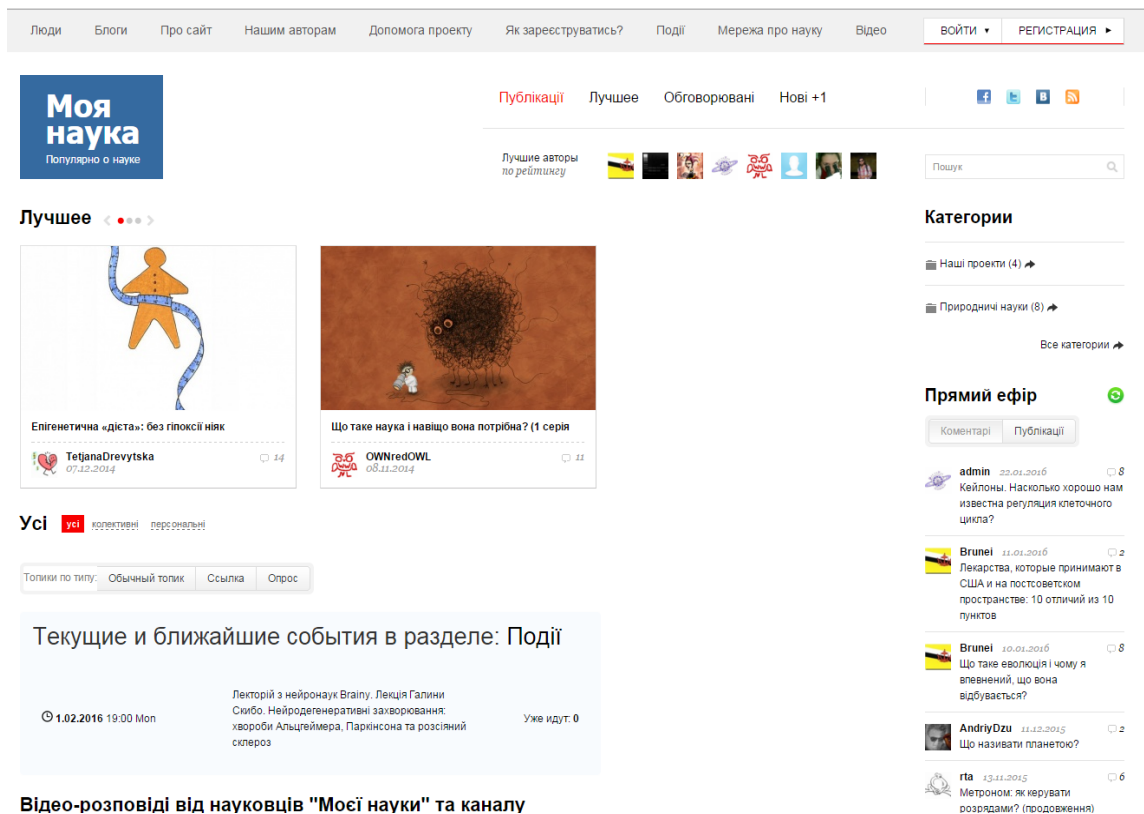


Рис. 2.17. Сторінка сайту «Моя наука»

Використання міжнародного досвіду із широкого залучення громади до сприяння дитячій технічній творчості в поєднанні з високою фаховою майстерністю та методичним надбанням вітчизняної педагогічної спільноти при відстоюванні державної підтримки позашкільної освіти дасть можливість Україні не втратити позиції у плеканні талановитої і винахідливої молоді.



### **РОЗДІЛ III. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДТРИМКИ ОБДАРОВАНИХ УЧНІВ, СХИЛЬНИХ ДО ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, У СУЧАСНОМУ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОМУ ЗАКЛАДІ**

#### **3.1. Модель організації роботи з обдарованими дітьми, схильними до дослідницької діяльності у сучасному загальноосвітньому навчальному закладі**

Українське демократичне суспільство потребує громадян, які відрізняються ініціативністю і неординарним творчим мисленням, здатних до сприйняття змін і впровадження інновацій, а також до самовдосконалення, соціальної самореалізації і професійного самовизначення в реальних умовах сьогодення. Важлива роль у формуванні сучасної особистості належить загальноосвітньому навчальному закладу, в якому закладаються основи інтелекту та моральні якості дитини, її здатність до творчого розв'язання нестандартних проблем, уміння аналізувати і використовувати нову інформацію, яка швидко оновлюється, здійснювати самостійні дослідження тощо. Для української школи ХХІ століття характерним є пошук нових підходів до ефективного диференційованого навчання молоді, її всебічного розвитку, реалізації особистісних потенційних можливостей тощо. При цьому, у контексті загальносвітових тенденцій гуманізації та індивідуалізації навчального процесу важлива увага також має приділятися організації роботи з обдарованими дітьми, зокрема тими, хто має нахили до досліджень, оскільки саме спеціально організована навчальним закладом система розвитку і підтримки цієї категорії учнів є їх невід'ємним правом на реалізацію власної індивідуальності, унікальності, внутрішньої свободи тощо.

*У дослідженні розглядається поетапне і послідовне моделювання організації роботи з обдарованими дітьми, схильними до дослідницької діяльності у сучасному загальноосвітньому навчальному закладі.* Актуальність даної проблеми обумовлена зростанням об'єктивних вимог до дієвої підготовки цієї категорії учнів з одного боку і недостатньою готовністю педагогічного колективу навчального закладу до пошуку ефективних шляхів розв'язання цієї проблеми сучасними методами з іншого боку.

Насамперед необхідно приділити увагу окремим психолого-педагогічним основам та певній специфіці, що має місце в організації роботи з обдарованими дітьми, які мають нахили до досліджень.

Розвиток науки, технологій і інформаційного поля вимагає від сучасного учня засвоєння все більшого обсягу відповідних знань і умінь. Разом з цим, у педагогічному середовищі як об'єктивне і аргументоване утвердилося розуміння хибності подальшого механічного ускладнення навчальних програм, що веде до перевантаження дітей і знижує якість освіти. Виходячи з цього, подальший розвиток молоді людини, на наш погляд, отримає ефективний поштовх, зокрема, при залученні її до творчої дослідницької діяльності. Зауважимо, що у педагогічній науці найчастіше до основних *видів дослідницької діяльності* обдарованих учнів відносять ті, які зокрема: спрямовані на розв'язання творчих задач; самостійний пошук і створення якогось нового продукту; пов'язані з відкриттям нових знань; орієнтовані на рішення навчальних проблем; спричинені певними пізнавальними

мотивами. Підкреслимо, що правильно організована дослідницька діяльність обдарованих учнів у навчальному закладі має великий потенціал, який сприяє вибору індивідуального темпу і засобів опанування пріоритетних для них предметів та одночасно власного напрямку дослідження, забезпечує більш інтенсивне формування творчих здібностей, бажання отримувати нові знання і використовувати їх у нестандартних ситуаціях. Аналіз наукової літератури і існуючої педагогічної практики дозволяє виокремити три основні підходи щодо навчання, виховання і розвитку обдарованих учнів, зокрема схильних до досліджень (що у свою чергу дає можливість більш об'єктивно визначити основи організації цієї важливої роботи), до яких вчені відносять:

- педагогічний підхід – основною характеристикою цього підходу є пріоритетність технологій особистісно-розвивальної освіти, що створює вихідну основу для побудови навчального процесу, спрямованого на розвиток дослідницьких здібностей обдарованих дітей;

- дидактичний підхід – характеризується тим, що розвивальне навчання будується у напрямку обґрунтованого поглиблення інтеграції стандартизованого навчального матеріалу в залежності від специфіки і логічних ліній навчальних предметів, які відповідають означеному нами виду обдарованості;

- психологічний підхід – полягає у гармонійній комбінації спланованої психологічної підтримки і відповідної корекційної діяльності та високого рівня досягнень обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, а також спеціальних занять з метою сталого розвитку їхніх здібностей.

В контексті означених підходів враховуються *основні позиції* щодо навчання і розвитку обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, а саме:

- базові знання, уміння, навички та їх передача мають відповідати реальним інтересам і нахилам цієї категорії учнів та враховувати їх особистісні характеристики;

- для обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, має бути сформований також спеціальний суб'єкт предметно-спеціалізованих знань, умінь і навичок та відповідні інноваційні технології їх подачі;

- у відповідності до цілей розвивального навчання важливим є формування суб'єкта діяльності, тип якої є ведучим для даного віку означеної категорії учнів, що сприятиме ефективному розвитку їх природних здібностей;

- створення належної системи освітніх можливостей, які сприятимуть обдарованим дітям реалізувати свій потенціал, максимально розвивати здібності і інтереси у різних сферах діяльності, тобто буде відбуватися формування суб'єкта власного розвитку, що притаманно ідеології розвивальної освіти.

Варто зазначити, що сучасна теорія навчання дослідницького характеру розглядає *три шаблі його реалізації* у практичній діяльності педагогічних колективів загально-освітніх навчальних закладів:

- визначення педагогами проблеми та стратегічно-тактичних підходів до її розв'язання і частково самостійне рішення задачі обдарованими учнями;

- самостійний пошук розв'язання обдарованими учнями проблеми, поставленої перед ними вчителем;

- самостійне визначення проблеми обдарованими учнями, які мають схильність до дослідницької діяльності, та пошук методів її дослідження, можливих варіантів рішення.

У процесі дослідницької діяльності набуваються певні *компоненти*, які П'єр Тейяр де Шарден визначає наступним чином:

а) досвід рефлексії – його накопичення відбувається шляхом співвідношення молодою людиною знань про свої можливості та можливості перетворення у предметному світі;

б) досвід ціннісного характеру – його збільшення пов'язано з цінностями, ідеалами, моральними нормами, переконаннями, уявленнями, людською культурою тощо;

в) досвід співпраці – поступово складається за рахунок довготривалої взаємодії з іншими учасниками спільної дослідницької діяльності; сприяє у певних ситуаціях за необхідністю об'єднанню зусиль творчого характеру;

г) досвід цілепокладання та досягнення мети – дозволяє практично осмислити власну діяльність, оптимально визначити цілі та шляхи їх досягнення [186].

При організації навчання і розвитку цієї категорії учнів необхідно обов'язково спиратися на засади *педагогіки творчості*, оскільки процес творчості передбачає, передусім, відкриття нових знань, нових проблем та нових способів їх розв'язання. Зрозуміло, що безпосередньо навчати творчості не можливо, тому необхідно створювати належні умови, що стимулюють творчу діяльність обдарованих учнів, яка у свою чергу допомагає розвитку активності, відповідальності, самостійності, мобільності, інтелекту, неординарному підходу до справи тощо. При цьому слід враховувати також, що для творчо обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, сам факт пошуку нового у силу певних психофізіологічних закономірностей приносить задоволення. У виконаному дослідженні у площині даної проблематики доцільно виокремити також *основні фактори*, які впливають на формування творчого потенціалу даної категорії учнів, а саме: а) впевненість у власних силах, у здатності розв'язати поставлену проблему; б) прагнення до самостійного вибору мети, основних задач та шляхів їх вирішення; в) наявність емоцій позитивного характеру, які безпосередньо стимулюють сам процес творчості; г) розвиток уяви, фантазії, чутливості до суперечностей і критичного мислення; д) стимулювання спрямованості на самостійне відкриття нового за рахунок використання відповідних методів і технологій навчання.

Слід відмітити, що специфічною характеристикою дослідницької діяльності (ДД) обдарованої молоді є її освітній потенціал, який виявляється у прояві прихованих можливостей суб'єктів взаємодії (педагог-учень) – знання, інсталяції, відносини, що утворюють форми трансляції людського досвіду, творчості, реалізація якого здійснюється через переживання, привласнення, творення цінностей. Системно-цілісний підхід дозволяє визначити даний потенціал через аналіз його функцій в освітньому процесі. У аналізі варто розглянути ті функції, які у більшій мірі характеризують освітній потенціал дослідницької діяльності на учнівському рівні, а саме:

- мотиваційна функція ДД – визначає характер стійких позитивних мотивів у навчанні обдарованих учнів, схильних до досліджень, що спонукає їх до

саморозвитку та самовдосконалення. Оптимальний розвиток цієї функції надає можливість молодій людині підтримувати внутрішнє бажання отримувати нові цікаві і корисні знання, відчувати себе впевнено не тільки у навчальній, але й в інших видах діяльності;

- світоглядна функція ДД – сприяє за рахунок активної участі обдарованих учнів у дослідницькій роботі розширенню їх знань про людину і світ, можливість його пізнання і перетворення, впливає на формування внутрішніх життєвих установок і цінностей. При достатньому розвитку даної функції відбувається плавний перехід від знань до поглядів і переконань, народжуються мотиви поведінки та відбувається стимулювання пізнавального інтересу обдарованої дитини;

- функція осмислення набутого досвіду – виступає у якості засобу діяльності обдарованої дитини, що дозволяє знаходити власні траєкторії саморозвитку, коректувати поведінку, діяльність, будувати гармонійні відносини у процесі взаємодії. Осмислення набутого досвіду у площині дослідницької діяльності є важливим механізмом аналізу особистісних досягнень і невдач, що надає можливість обдарованому учню перебудовувати і коригувати власні дослідницькі дії, переглядати варіанти їх змін. Тому діти досліджуваної категорії в процесі навчання виявляють неординарні підходи до вирішення проблем, проявляють гнучкість і мобільність в діях, прагнення до самоосвіти та творчої діяльності;

- аксіологічна функція ДД – задає спрямованість розвитку обдарованих учнів, що мають здібності до досліджень, певним чином забезпечує їх комфортну взаємодію з оточуючим середовищем та дієву підготовку до самостійного життя. Орієнтовний характер функції формує систему уявлень про мету, план і механізми здійснення дослідницької діяльності, сприяє реалізації її потенціалу. Достатній рівень цієї функції сприяє формуванню вмінь керувати власними діями у площині постійного творчого пошуку, реалізовувати власне «само» (самооцінка, самовиховання, самовизначення, саморозвиток, самоаналіз тощо);

- гносеологічна функція ДД – проявляється у тому, що дослідницька діяльність сприяє самостійному набуттю нових знань, актуалізує наявні знання і активує розумову діяльність обдарованих дітей. Розвиненість даної функції є запорукою посилення прагнення учнів до виявлення і розкриття власних потенційних можливостей.

Характерним для означених функцій є наявність чіткої взаємообумовленості і взаємозв'язку. Якщо гносеологічна функція регулює раціональність і логіку, визначає поведінку молодої людини відповідно до обраного еталону, то аксіологічна функція визначає постановку цілей життєвого характеру та поведінкової моделі. Світоглядна функція окреслює сферу сприйняття нових наукових знань, а мотиваційна функція, впливаючи на розум дитини, одночасно активує її почуття. Особливість функції осмислення набутого досвіду проявляється у відстоюванні власного вибору на основі особистих досягнень і невдач. Аналіз потенціалу дослідницької діяльності обдарованих учнів через відповідні функції дає змогу *більш чітко розуміти основи цієї специфічної діяльності та можливих варіантів її структурної побудови.*

Як ми вже зазначали, організація дослідницької діяльності обдарованих учнів, які мають до цього схильність, містить у собі суттєві переваги. Але приступаючи до практичної реалізації цього напрямку, важливо розуміти, що *сенс дослідницької діяльності учнів у загальноосвітньому закладі полягає у його навчальному характері, тобто у превалюванні розвитку особистості дитини над отриманням нового наукового результату*. Тому правильно організований навчально-розвивальний процес має, у першу чергу, сприяти учням у засвоєнні нових предметних знань і умінь, необхідних навичок дослідження, розвитку дослідницького типу мислення, активізації особистісної позиції у навчальному процесі тощо.

Підкреслимо, що в роботі з обдарованими учнями, які мають нахили до дослідження, важливим є створення у навчальному закладі комфортного освітньо-розвивального середовища, яке буде сприяти ефективному і гармонійному розвитку молодих людей. Навчально-виховний процес при цьому має спиратися на принципи творчого навчання та використання інноваційних інтерактивних методів творчо-розвивальної спрямованості. Саме такий спосіб організації навчальної діяльності буде максимально сприяти засвоєнню нових знань, розвитку пізнавальних здібностей і особистісних якостей обдарованих учнів з урахуванням їх індивідуально-психологічних і вікових особливостей.

Оптимальний шлях розвитку обдарованих дітей, які мають нахили до досліджень, повинен базуватися на використанні у цілісному освітньому процесі *ідеології особистісно-орієнтованого підходу*, яка передусім полягає у сприйманні учня як повноправного учасника навчального процесу, повазі до його особистості та невід'ємному праві на вільний творчий розвиток. Докорінна відмінність між особистісно-орієнтованими та традиційними підходами до розвитку обдарованих учнів визначається якісно новим співвідношенням позиції «педагог – учень», що змінює акцент від пояснення до глибокого розуміння, від монологового до діалогового освітнього спілкування, від управління до самоуправління, від контролю за розвитком до самоорганізації і саморозвитку особистості тощо. Відповідно й вектор спрямованості основної задачі вчителя має переорієнтовуватися на толерантне спілкування і взаєморозуміння з молодою людиною, надання їй «простору» творчого розвитку, сприяння плідній взаємодії і дієвій співпраці. Вчитель має апіорі сприймати обдаровану дитину як індивідуальність, допомагати їй в оптимальному розвитку її природних задатків і здібностей. Підкреслимо, що такий суб'єкт-суб'єктний підхід до відносин вчителя і учня є базовим також і для педагогіки співпраці, і для гуманістичної психології, і для парадигми розвивальної освіти у цілому.

З метою організації у загальноосвітньому навчальному закладі системної і цілеспрямованої роботи щодо розвитку обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, доцільним є проектування та реалізація відповідної науково-обґрунтованої моделі, яка буде враховувати основні складові цього динамічного процесу. Зазначимо, що сучасна школа є складною організацією, яка об'єднує учасників навчально-виховного процесу, діяльність яких скоординована для досягнення освітнього результату. Для шкільних організацій характерним є наявність складних, різноманітних і багатогранних процесів, які у своїй більшості

між собою взаємопов'язані. При цьому означені організації, як правило, прагнуть до удосконалення, тому дуже важливо правильно виокремити основні фактори та механізми, які дозволять їм зробити реальний крок до нового якісного рівня, зокрема на основі проектування власної моделі розвитку.

У науковому середовищі більшість дослідників під моделлю (міра, зразок, копія, образ об'єкта) розуміють штучно створену ситуацію, яка подібна до іншої ситуації, вивчення якої безпосередньо з об'єктивних причин не є можливим. Зрозуміло, що сам процес моделювання передбачає дослідження об'єктів пізнання на їх моделях. Сутність педагогічного моделювання (проектування моделі) полягає у виявленні та аналізі педагогічних проблем і причин їх виникнення, визначенні головних цілей, пошуку сукупності основних методів і різноманітних засобів реалізації запропонованої моделі. Серед організаційно-освітніх моделей, поширених у педагогіці та практиці загальноосвітніх навчальних закладів, слід виокремити *інтегративну* (до характерних ознак можна віднести впровадження різних навчальних планів, програм; здійснення диференціації за рівнем наявних здібностей учнів; досягнення високого рівня індивідуального розвитку особистості тощо) та *інноваційну моделі* (в її основі – впровадження системи розвивального навчання; створення ефективного освітнього середовища, комплексних умов для самоосвіти, саморозвитку, самоорганізації, самовдосконалення), на елементи яких використовуються при розбудові власної моделі організації дослідницької діяльності обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності.

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить про різні підходи до сутності моделей, пов'язаних з освітнім процесом. Заслуговує на увагу запропонована І. Колесніковою типологія моделей, які представлені на трьох парадигмах: езотеричній, науково-технологічній та гуманітарній [75]. При цьому в гуманітарній площині організації освітнього процесу взаємини вчителя і учня як рівноправних суб'єктів будуються на основі діалогу, взаємної поваги та імпровізації. Цікавим є підхід до моделювання В. Монахова, на думку якого «освітній процес являє собою модель спільної педагогічної діяльності щодо проектування, організації та проведення навчального процесу з безумовним забезпеченням комфортних умов для учнів і вчителів» [109]. Елементи обох підходів гармонують з вимогами до побудови моделі, оскільки у дослідницькій діяльності співпраця вчителя і обдарованого учня ґрунтується на суб'єкт-суб'єктному підході, а проектування дослідження стає найважливішою задачею у навчальному процесі, що організовується з урахуванням розвитку дослідницької діяльності учнів. Важливою є також необхідність врахування психологічних механізмів розумового розвитку дітей, які знаходять своє відображення в окремих психолого-орієнтованих моделях навчання, кожна з яких має певні переваги і спрямована на розвиток тих чи інших сторін ментального досвіду учнів.

Так, «вільна модель» (автори Ф. Кумбс, Ч. Сильберман, Р. Штайнер) спрямована на вільний індивідуальний вибір учнів; характеризується максимальним врахуванням і активізацією внутрішньої ініціативи дітей; при наявності певної допомоги з боку педагогів учні самі визначають інтенсивність навчальних занять, будують власну траєкторію тем і курсів, самостійно планують навчальне навантаження; має місце відмова від єдиних загальноосвітніх

стандартизованих програм, загальноприйнятого контролю і оцінки знань. У «особистісній моделі» (І. Аргинська, М. Зверєва, І. Нечаєва) головна мета сфокусована на загальний цілісний розвиток учня, зокрема його пізнавальної, моральної, вольової сфер [213]. Достатньо високий рівень складності і темп навчання не перешкоджає при цьому прояву індивідуальності сильних і слабких дітей. Характерною є також різноманітність варіантів навчально-виховного процесу; використання методики, що відрізняється багатогранністю і варіативністю; формування атмосфери доброзичливості і довіри під час навчальних занять. Сутність «активізуючої моделі» (М. Махмутов, М. Скаткін, Г. Щукіна) полягає у впровадженні проблемного навчання, опори на пізнавальні потреби і інтелектуальні почуття, що у свою чергу сприяє підвищенню рівня пізнавальної активності учнів [102]. В рамках даного підходу враховуються такі психологічні фактори ефективності навчання як пізнавальна мотивація та мисленнєва активність особистості у різних навчальних ситуаціях. Ключовим психологічним елементом «розвивальної моделі» (В. Давидов, В. Репкін, Д. Єльконін) є «засоби діяльності» [213]. Головна увага у даному випадку концентрується на перебудові навчальної діяльності (на рівні змісту та форм її організації) з метою актуалізації творчого мислення, рефлексії, самостійності у розв'язанні навчальних задач тощо. Орієнтація на навчання вмінню аналізувати, планувати і синтезувати дозволяє дитині поступово засвоювати дослідницький шлях пізнання.

Спільним для названих моделей є їх спрямованість на активізацію пізнавального потенціалу, формування у молодих людей мислення від загального до конкретного, рефлексивних аналітичних здібностей тощо. Важливим також є використання методики навчання, орієнтованої на всебічний розвиток особистості учнів, послідовним і поетапним ускладненням навчального матеріалу, активним використанням проблемних ситуацій. На відміну від моделей вільного характеру навчання «формуюча модель» (П. Гальперин, С. Шапіро) передбачає цілеспрямоване управління розумовим розвитком учнів, поетапне (сплановане вчителем) формування в учнів відповідних знань, вмінь і навичок [35]. При цьому творчу діяльність в рамках моделі відносять теж до процесу, який здійснюється унормовано і планово. До різновиду даного підходу відносять програмоване і алгоритмічне навчання. Дуже важливим є також врахування змістовних характеристик оригінальної «збагачуючої моделі» (М. Холодна, Л. Демідова), основним посилом якої є твердження про наявність у дитини власного ментального (розумового) досвіду та можливості поступового нарощування власних інтелектуальних сил, що дасть йому можливість у подальшому самостійно вирішувати над чим і як мислити [200]. Основні положення цієї моделі гармонійно вписуються в ідеологію організації дослідницької діяльності обдарованих учнів, а саме:

- цілісний процес навчання має будуватися з урахуванням здібностей, інтересів та індивідуальних характеристик кожного учня;
- отримання учнями задоволення від навчальної діяльності сприятиме ефективності навчання, тому освітній процес має проектуватися і оцінюватися, виходячи зокрема з цієї мети;

- осмисленість навчання набуває більш високого рівня, якщо змістові і процесуальні елементи (дослідницькі методи, розумові навички, творчі підходи) засвоюються у середовищі реально існуючих проблем; важливим є вибір проблем, суб'єктивно важливих для кожного учня, та розробка стратегії їх аналізу і розв'язання;

- основна мета збагачуючого навчання полягає в інтенсифікації опанування учнями необхідними знаннями і формуванні навичок розумової діяльності. Досягнення цієї мети визначається за рахунок грамотного комбінування традиційних елементів навчання та знань і навичок, що проявляються внаслідок роботи власної думки.

Проведений аналіз психолого-педагогічних основ і специфіки дослідницької діяльності обдарованих дітей, розгляд сутності головних існуючих педагогічних моделей і підходів дає можливість більш чітко врахувати накопичений науково-практичний позитив при побудові моделі організації роботи з обдарованими учнями, що мають нахили до дослідницької діяльності.

Моделюючи даний процес, передбачаємо поступове набуття обдарованими учнями теоретичного і практичного досвіду дослідницької роботи, що ґрунтується на особистісно-орієнтовному підході. Вихідним положенням у даному процесі є те, що у моделі мають знайти відображення найбільш раціональні шляхи організації дослідницької діяльності обдарованих учнів, чіткий взаємозв'язок їх структурних компонентів. *Моделювання доцільно здійснювати на методологічному, дидактичному і методичному рівнях, які представляються тісно пов'язаними між собою блоками.*

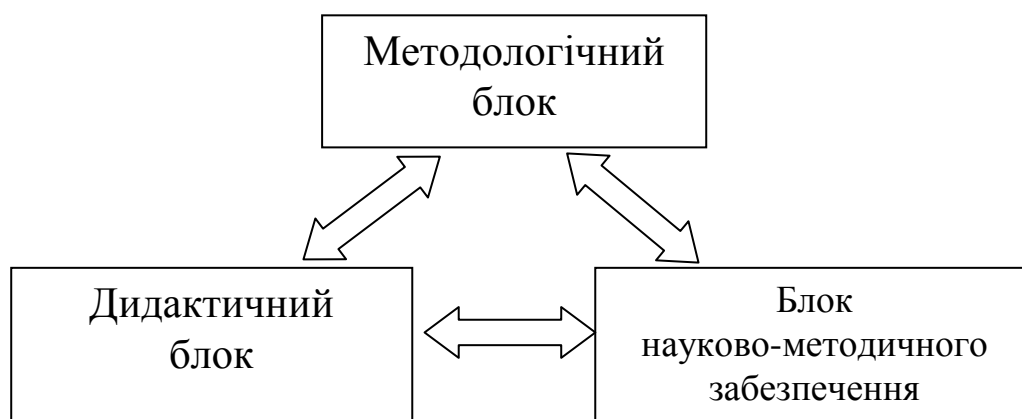


Рис.3.1. Основні блоки моделі.

У методологічному блоці моделі визначена головна мета, пріоритетні задачі і принципи організації відповідної роботи.



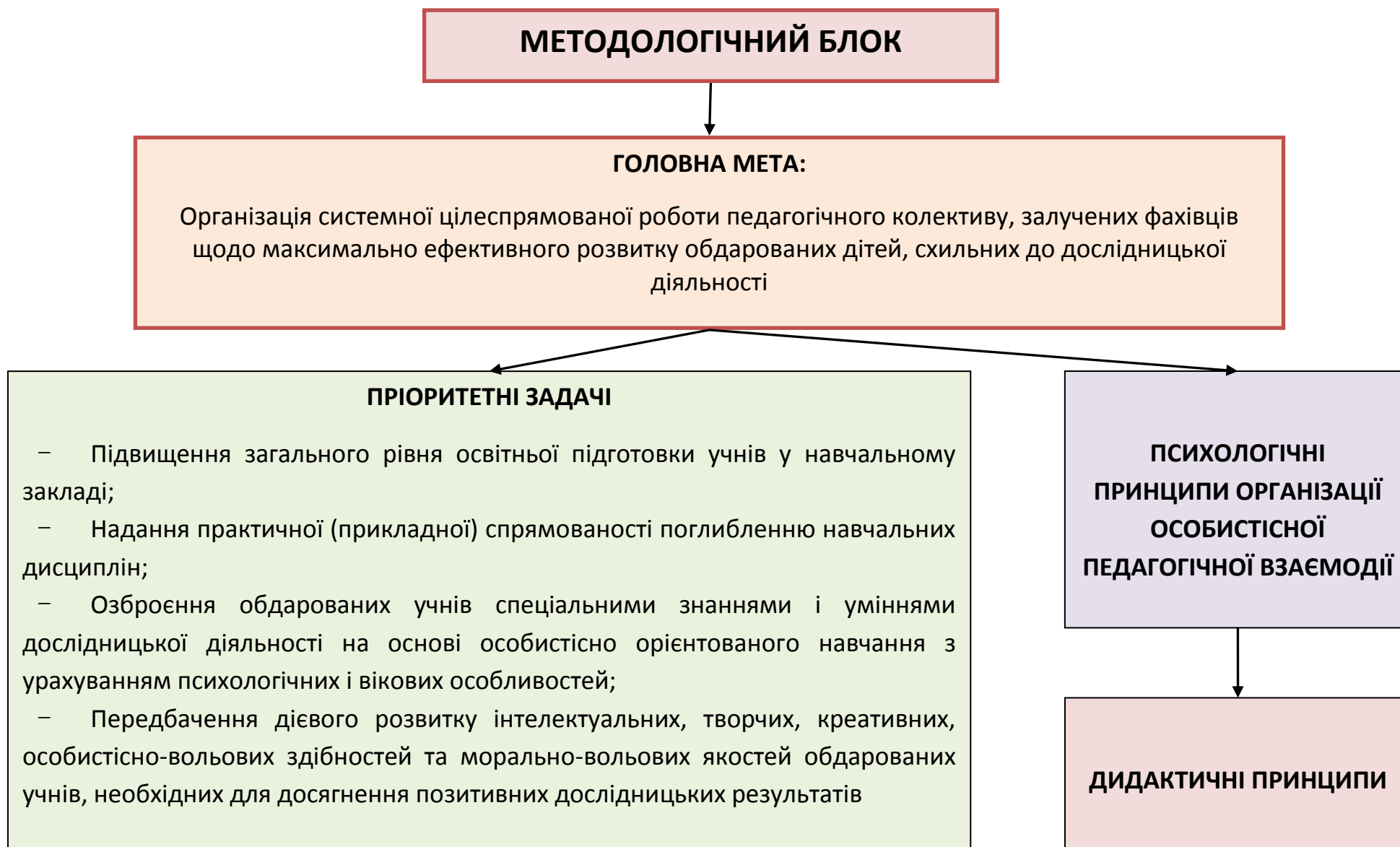


Рис.3.2. Складові методологічного блоку.

*Головна мета* організації роботи з обдарованими дітьми, схильними до дослідницької діяльності, буде полягати в організації системної, послідовної і цілеспрямованої діяльності педагогічного колективу, залучених фахівців з метою максимально ефективного розвитку учнів означеної категорії.

До *пріоритетних задач* доцільно віднести: підвищення загального рівня освітньої підготовки учнів у навчальному закладі; надання практичної (прикладної) спрямованості поглибленню навчальних дисциплін; озброєння обдарованих учнів необхідними знаннями і уміннями дослідницької діяльності на основі особистісно-орієнтованого навчання з урахуванням психологічних і вікових особливостей; передбачення дієвого розвитку інтелектуальних, креативних, особистісно-вольових та морально-вольових здібностей і якостей обдарованих учнів, необхідних для досягнення позитивних дослідницьких результатів.

Модель включає основні психологічні і педагогічні *принципи*, на які слід обов'язково спиратися при організації освітньої роботи з обдарованими учнями, що мають схильність до досліджень.

Специфіка діяльності, що буде здійснюватися у загальноосвітньому навчальному закладі, вимагає дотримання таких *дидактичних принципів*:

- *принцип творчого характеру розвитку* – базується на розумінні того, що процес оволодіння обдарованою дитиною (що має нахили до дослідження) цілісною діяльністю містить у собі єдність відтворюючої і креативної тенденцій; учні цієї категорії мають не просто засвоювати знання та відповідний досвід, але й породжувати його;

- *принцип системності* – передбачає взаємозв'язок окремих етапів і елементів змісту і структури проектування дослідницької діяльності обдарованих учнів;

- *принцип композиційної суб'єктності* – акцентує увагу на необхідності розширення суб'єктності учасників дослідницької діяльності; визначає додаткові можливості змісту діяльності щодо проектування дослідницької роботи за рахунок розширення позиції і учня і педагога до позицій дослідників;

- *принцип індивідуалізації та диференціації* – полягає у максимально повному врахуванні індивідуальних і типологічних особливостей обдарованих учнів, при реалізації головних цілей і змісту в освітньому процесі; дотримання даного положення особливо важливо при навчанні і розвитку обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, оскільки їх особистісні якості зазвичай виражені у яскравій та унікальній формі;

- *принцип спільної діяльності та індивідуально-групового спілкування* – підкреслює ідею розвитку особистості у співпраці згідно з основним положенням педагогіки співробітництва; ефективність інтелектуального і творчого розвитку означеної нами категорії дітей відповідно цього принципу безпосередньо залежить від налагодженого і плідного спілкування з педагогами, вченими, батьками та учнями навчального закладу під час спільної з ними діяльності;

- *принцип врахування вікових можливостей і відмінностей* – передбачає гармонізацію між змістом освіти, обраними методами і технологіями навчання та специфічними особливостями обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, характерними для різних вікових періодів; даний принцип орієнтує

також на необхідність уникнення необґрунтованого перенавантаження, що у роботі з даною категорією дітей може призвести до негативних наслідків;

- *принцип єдності афекту і інтелекту* – утверджує, що освіта обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, повинна мати емоційну привабливість, бути орієнтованою зокрема на пізнання, почуття і волю цих учнів, формувати особистісний зміст, моральні цінності, ідеали, певні еталони емоційного відношення до оточуючих, внутрішні афективні спонування тощо;

- *принцип визначення зони найближчого розвитку* – визначає важливість виявлення цієї зони, яка визначає зміст тих задач, що дитина ще не в змозі розв'язати самостійно, але вже здійснює за допомогою вчителя; дотримання даного принципу як одного з головних принципів корекційно-розвивального навчання дозволяє закласти основу правильно організованого процесу навчання, охарактеризувати можливості і перспективи розвитку обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності.

Важливим є також дотримання *основних психологічних принципів організації особистісної педагогічної взаємодії*, до яких у нашому випадку доречно віднести:

а) *принцип діалогізації педагогічної взаємодії* – один з головних принципів, який унеможливорює нерівноправні взаємини між педагогом і учнем, де домінантна роль належить учителю (постійний контроль і оцінювання якого не дає можливості учню проявити у повному обсязі власні особистісні якості). Цей принцип передбачає особистісно-рівноправні позиції учасників навчального процесу, спрямовує на гармонійну взаємокорисну педагогічну співпрацю;

б) *принцип персоніфікації* – заперечує традиційну практику поведінки учасників взаємодії, яка занадто жорстко детермінована рольовими, ситуативними вимогами, приписами і очікуваннями. Вимагає передусім відмови від шаблонних рольових «масок» та затверджує необхідність адекватного включення у педагогічну взаємодію також елементів особистісного досвіду, пов'язаного з почуттями, переживаннями, емоціями, та відповідних до них дій і вчинків без завчасного унормування;

в) *принцип проб лематизації* – передбачає зміну традиційних ролей і функцій учителя і учня, закладених у рамках авторитарної педагогіки. Педагог відходить від прямого викладання, акцентуючи зусилля на актуалізації і стимулюванні прагнення дитини до особистісного росту, розвитку його дослідницької активності, самостійності у формулюванні пізнавальних проблем і задач тощо;

г) *принцип індивідуалізації педагогічної взаємодії* – означає виявлення і розвиток у кожного учня індивідуальних і специфічних елементів обдарованості (у нашому випадку схильності до досліджень) та побудову відповідної взаємодії. Передбачає узгодженість між змістом і обраними методами навчання та індивідуальними особливостями, здібностями, нахилами і можливостями обдарованих дітей різних вікових груп. На відміну від загальної, фронтальної і знеособленої взаємодії даний принцип підкреслює важливість і увагу до різноманітних індивідуальних інтересів і досягнень обдарованих учнів, до їх самостійної творчості.

Зауважимо, що усі зазначені принципи тісно пов'язані між собою, і їх чітке дотримання сприяє, зокрема, актуалізації творчого потенціалу педагогів і учнів, стимулюючи їх особистісне зростання.

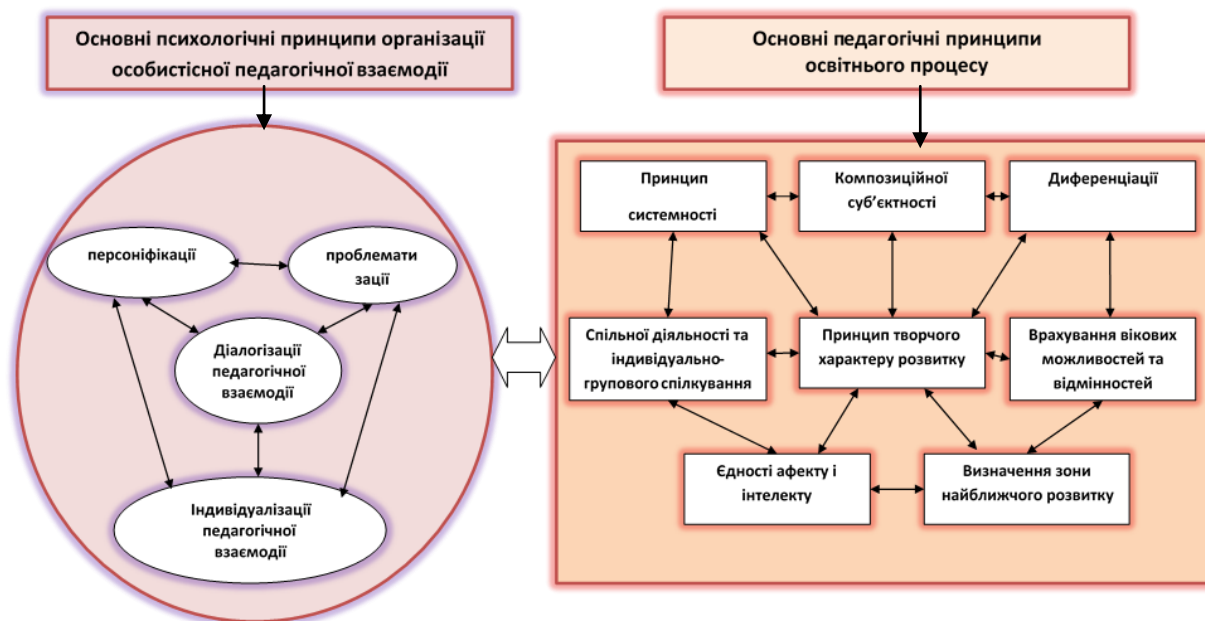


Рис. 3.3. Взаємозв'язок головних принципів організації дослідницької діяльності обдарованих учнів.

*Дидактичний блок моделі* (рис. 3.4.) передбачає змістове наповнення організації дослідницької діяльності обдарованих учнів і складається із науково-теоретичного і практично-діяльнісного секторів та сучасних форм, методів і засобів навчання, використання яких у даному випадку бачиться оптимальним.

Зазначимо, що при побудові дидактичного блоку моделі дотримувалося положення, яке передбачає *обов'язковість включення дослідницьких підходів в урочну і позакласну діяльність*, механізм впровадження яких має бути системним і послідовним. Розуміння реального віку, з якого дослідницька діяльність дитини набуває певної осмисленості, та важливості врахування індивідуально-потенційних можливостей і специфіки розвитку обдарованого учня на конкретних навчальних етапах обумовило обрання структури вікових рівнів дослідження: 1-й рівень охоплює учнів 5-9 класів (складається з 2-х підрівнів: 5-7 класів та 8-9 класів); 2-й рівень охоплює учнів 10-11 класів. При цьому важливо, щоб первинні елементи дитячого пошуку, основи навчального спостереження, певна самостійність і зацікавленість у придбанні нових знань були закладені на рівні початкової школи.

У *науково-теоретичному секторі* дидактичного блоку визначаються основні підходи до формування змісту освіти та необхідні уміння, які мають опанувати обдаровані діти, що мають нахили до досліджень.

Зрозуміло, що в організації навчального процесу з цими учнями важливо наповнити його найсучаснішими знаннями, які відображають реальний стан, перспективу і напрямок розвитку високотехнологічного інформаційного суспільства, підкреслюють особливу роль і одночасно високу соціальну і моральну відповідальність науковців. Дослідницька діяльність буде ефективно сприяти

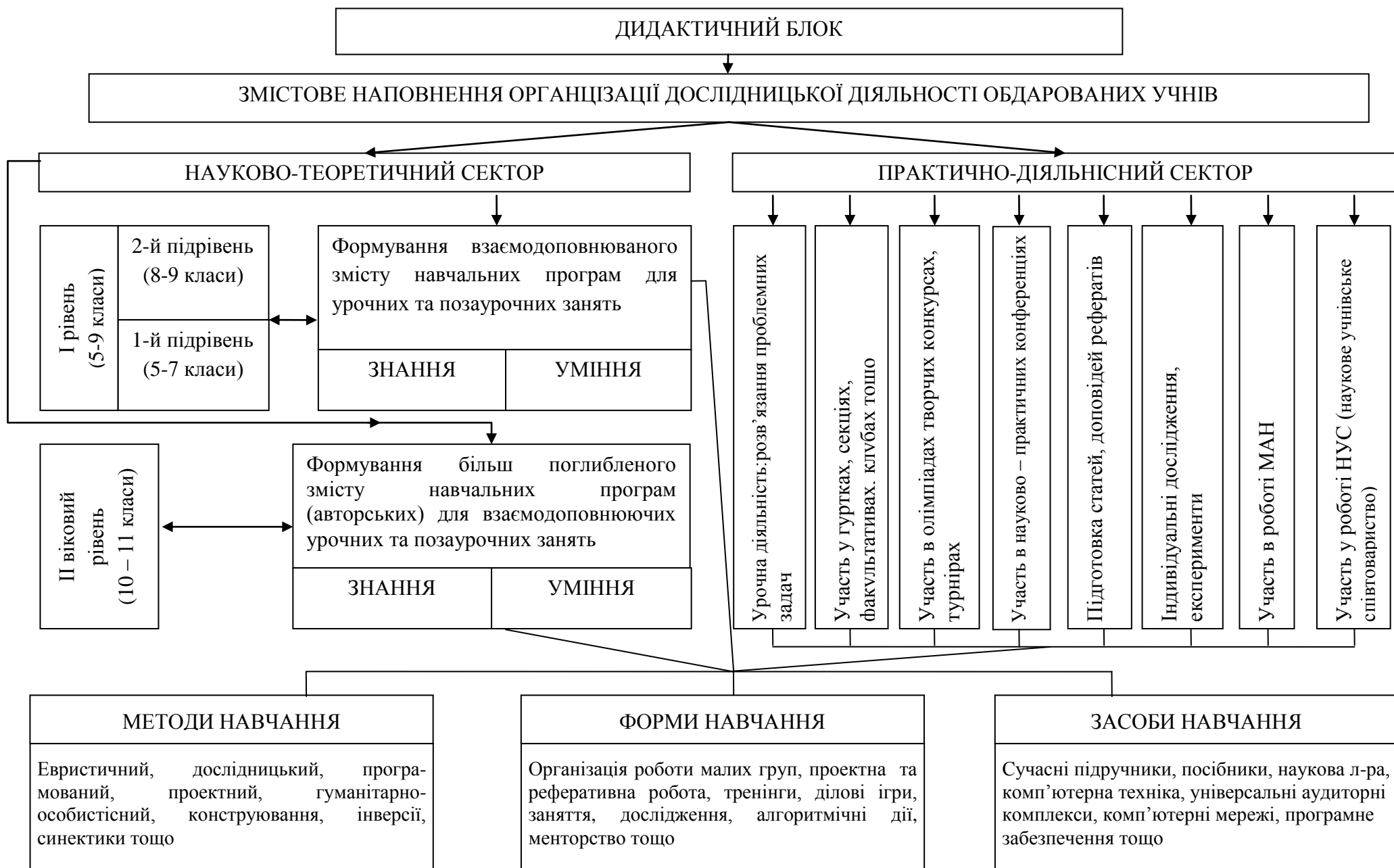


Рис. 3.4. Загальна схема дидактичного блоку

розвитку обдарованої дитини при правильному змістовому дозуванні обсягів роботи, яка, у свою чергу, вимагає від учня оптимального напруження його інтелектуальних зусиль з урахуванням його індивідуально-особистісних характеристик. У цьому контексті варто ще раз підкреслити важливість значення змістової складової процесу навчання учнів, що знаходить своє відображення у різних навчальних програмах, які реалізуються в освітньому закладі. Зазначимо, що у педагогічній практиці поширене використання декількох основних підходів до їх формування. Навчальні програми, які розроблені на основі стратегії *«прискорення»* (передбачається збільшення темпу проходження навчального матеріалу з урахуванням можливостей і потреб певної групи обдарованих учнів у рамках одного класу або можливість дострокового переходу у наступні класи), дозволяють обдарованим дітям оптимізувати темп власного навчання, що позитивно впливає на їх інтелектуальний і творчий розвиток. Змістова основа навчальних програм у відповідності до підходу *«поглиблення»* полягає у більш глибокому вивченні обдарованими учнями окремих дисциплін, навчальних тем, що сприяє суттєвому зростанню рівня компетентності у предметній області знань та позитивно впливає на розвиток інтелектуальних характеристик учнів. Спрямованість навчальних програм стратегії *«збагачення»* характеризується чіткою орієнтацією на нову якість змісту навчання. Вчителю надається можливість видозмінювати обсяг і характер навчального матеріалу (вихід за рамки вивчення традиційних тем, зокрема за рахунок встановлення зв'язку з іншими темами або дисциплінами) з метою надання обдарованим учням можливості виконувати нестандартні творчі завдання, працювати з додатковими джерелами інформації, виконувати завдання підвищеної складності та проводити самостійні дослідження. *«Збагачена програма»* передбачає навчання дітей різноманітним прийомам розумової діяльності, сприяє формуванню ініціативи, самоконтролю, розширенню кругозору, а також здатності оцінювати, порівнювати, аналізувати, синтезувати, структурувати, висувати власні гіпотези тощо. Індивідуалізація навчання забезпечується при цьому за рахунок використання відповідних диференційованих форм подачі навчально-розвивальної інформації. Навчальні програми в рамках підходу *«проблематизації»* містять гнучку розвивальну технологію подання навчального матеріалу, яка надає обдарованим учням можливість самостійно виявляти та вирішувати виникаючі проблеми. При цьому їх змістова наповненість передбачає логічну послідовність підібраних проблем (обираються з урахуванням значущості та вікових можливостей дітей), що підлягають самостійному або частково - самостійному учнівському розв'язанню. Використання таких програм стимулює особистісний розвиток обдарованих учнів, забезпечує прояв індивідуальних якостей особистості, які полягають у власному баченні завдань або проблем та пошуку необхідних зв'язків щодо їх вирішення. Зауважимо, що навчальні програми даної спрямованості зазвичай не є самостійними (загальноосвітніми), а виступають складовою частиною збагачених програм або реалізуються у вигляді спеціальних позаурочних програм.

Описуючи науково-теоретичний сектор моделі, акцентуємо увагу на тому, що в організації роботи з обдарованими дітьми, схильними до дослідницької діяльності, найбільш придатним і перспективним є використання навчальних

програм у відповідності до підходів «збагачення» і «проблематизації», оскільки їх змістовий потенціал у першу чергу спрямований на розвиток важливих дослідницьких якостей та дозволяє найбільш повно враховувати особистісно-творчі характеристики даної категорії учнів. Необхідно розуміти, що наповнення (доповнення) навчальних програм відповідним змістом, а також розроблення і використання в навчальному процесі інноваційних авторських програм є важливою і достатньо складною задачею, яка постає перед педагогічним колективом навчального закладу, що потребує серйозного науково-методичного забезпечення. Варто додати, що у цих програмах слід враховувати потенційні можливості обдарованих учнів, що мають здібності до досліджень, та наявні реальні умови, у яких відбувається діяльність загальноосвітнього навчального закладу.

Змістова спрямованість процесу навчання на розвиток обдарованих учнів, які мають схильність до дослідницької діяльності, має бути гармонійно продовжена у навчальних програмах позакласних занять (гуртки, секції, факультативи тощо). Важливим компонентом змісту навчання, спрямованого на реалізацію поставлених задач, є спеціально розроблені курси. Для учнів підрівня (5-7 класи) першого вікового рівня у програмах спецкурсу (наприклад, «Вступ до дослідницької діяльності») мають бути закладені її основи, які полягають в ознайомленні із сутністю дослідження, простими методами і засобами подолання проблем, які виникають у цьому процесі, а також початковими знаннями з відповідного проектування тощо. На другому підрівні (8-9 класи) зміст спецкурсу (наприклад, «Методика дослідницької діяльності») має бути більш насиченим і стосуватися знань про порядок систематизації нового матеріалу, постановку та механізми реалізації цілей дослідницької навчальної роботи, а також оволодіння необхідними організацію самоосвіти, самоорганізацію тощо. Змістова наповненість спецкурсу другого вікового рівня для 10-11 класів (наприклад, «Поглиблена учнівська дослідницька діяльність») має містити відомості про порядок, основні принципи і підходи до організації ефективної дослідницької діяльності, ознайомлення з передовим досвідом у цьому напрямку, правилами оформлення рекомендацій, статей, доповідей та інше.

Таким чином, зміст освіти в урочній і позакласній навчально-розвивальній діяльності, що використовується в освітньому процесі навчального закладу, має бути сучасним і взаємодоповнюючим, відповідати педагогічним вимогам до логіки побудови, наступності, послідовності та враховувати рівень готовності обдарованих учнів різних вікових категорій.

У науково-теоретичному блоці моделі необхідно проаналізувати також *головні уміння* дослідницької діяльності за *рівнем їх складності*, які формуються на визначених вікових рівнях (підрівнях). Так, на підрівні 5–7 класів обдаровані учні у процесі системної роботи набувають необхідні базові уміння, що забезпечать їм можливість подальшого розвитку у напрямку дослідницької діяльності, яка має тенденцію до поступового ускладнення. Це, зокрема, уміння під керівництвом педагога формувати цілі і задачі дослідження; визначати можливі варіанти методів дослідження не складних проблем; уміння підбирати і систематизувати літературу та інші джерела, що мають безпосереднє відношення до дослідження; уміння пов'язувати теми досліджень з відповідними темами шкільних навчальних

дисциплін; уміння узагальнювати головні елементи дослідження та захищати результати роботи на секціях, наукових об'єднаннях, конференціях; уміння працювати як індивідуально, так і у групі учнів; бути наполегливим і цілеспрямованим у досягненні запланованого результату тощо. У 8–9 класах до цих умінь додаються уміння більш самостійно обирати тему дослідницької роботи; формулювати актуальність дослідження; самостійно висувати гіпотезу дослідження; самостійно тезисно планувати дослідження; використовувати альтернативні шляхи пошуку наукової інформації; аналізувати і узагальнювати факти, розв'язувати протиріччя; підбір засобів дослідницької діяльності тощо. На другому віковому рівні (10–11 класи) в обдарованих учнів, що мають нахили до дослідницької діяльності, зазвичай спостерігається стійкий інтерес до досліджень, формується прагнення та розуміння необхідності самоосвіти, розвиваються навички саморегуляції. У цей період в учнів формуються важливі і значущі дослідницькі уміння більш високого рівня, які можна класифікувати: діагностичної спрямованості (визначаються моделюванням результатів дослідження; передбаченням та запобіганням можливим помилкам і утрудненням при проектуванні; проведенням дослідження і аналізу його результатів); аналітико-синтетичні (полягають у встановленні основних складових об'єкту, що підлягає дослідженню; визначенні їх характеристик і взаємозв'язку у відповідності до мети дослідження; прояву чутливості до окремих деталей у полі спостереження, пошуку відповідних збігів і відмінностей); проектувально-алгоритмічні (допомагають визначати цілі, задачі і етапи проектування дослідження; дотримуватися логіки дослідження у відповідності до встановленого плану; встановлювати умови, необхідні для здійснення дослідницької роботи); діяльнісно-коригувальні (надають можливість порівняння і зіставлення дослідницької діяльності з визначеним планом, внесення своєчасних змін і доповнень залежно від розвитку ситуації; сприяють уникненню суттєвих помилок протягом тривалого процесу); оцінювально-критеріальні (сприяють грамотному аналізу, узагальненню і належній аргументації отриманих результатів дослідження, порівнянню їх з визначеними до початку дослідницького процесу очікуваними показниками; встановленню якості і об'єктивності відповідних даних).

Необхідно підкреслити, що системне і послідовне формування відповідних знань і умінь обдарованих учнів, які мають здібності до досліджень, створює фундамент їх подальшого сталого розвитку у сфері дослідницької діяльності.

*Практично-діяльнісний сектор* дидактичного блоку моделі враховує організацію різнопланової дослідницької діяльності обдарованих учнів, до якої зокрема можна віднести: розв'язання проблемних задач; підготовку дослідницьких робіт у вигляді рефератів, проектів, доповідей, статей; проведення частково-власного (власного) експерименту, індивідуальних досліджень; участь у наукових товариствах, навчальних заняттях і конкурсах Малої академії наук (МАН) та інших різноманітних творчих конкурсах, семінарах, науково-практичних конференціях тощо. У даному випадку слід брати до уваги закономірне поступове зростання складності дослідницької діяльності від першого до другого (з урахуванням підрівнів) зазначених вікових рівнів.



Зауважимо, що процес залучення і розвитку обдарованих дітей у сфері дослідницької діяльності має обов'язково відбуватися у єдності урочної і позаурочної діяльності, захисті власних навчальних досліджень (проекти, реферати, доповіді тощо), науково-освітній і творчо-пошуковій діяльності при систематичному використанні дослідницького підходу у навчанні.

Моделюючи різні напрямки практичної діяльності, дотримуємося позиції, що саме забезпечення такої єдності, послідовності і взаємодоповнюваності буде максимально сприяти ефективному розвитку обдарованих учнів, формуванню у них необхідних компетенцій. Так, під час урочної діяльності накопичуються необхідні знання і уміння творчого характеру, формуються навички подолання навчальних проблем по зростаючій їх складності відповідно до вікового рівня дітей. Під час гурткової, секційної, клубної діяльності на основі гармонійного поєднання групового та індивідуального підходу в учнів розширюється зона вільного вибору поглиблених напрямків навчання і варіантів дослідження, збільшується інтерес і розуміння необхідності пошуку і опрацювання додаткової позапрограмної інформації. Спеціальні факультативні заняття, до проведення яких варто залучати працівників вищих навчальних закладів, науково-дослідницьких установ, сприяють розширенню і поглибленню знань, отриманих учнями під час уроків, окремих курсів і тем у відповідності до запитів юних дослідників, розширюють їх творчо-пошуковий світогляд, ознайомлюють із сучасними технологіями проведення досліджень. Участь у науково-практичних конференціях, семінарах, творчих конкурсах надає можливість обдарованим дітям не тільки проявляти власні інтелектуальні здібності і поглиблювати знання у сфері самосійної творчої діяльності, але й удосконалювати уміння і навички грамотного оформлення доповідей, рефератів, статей, резюме, інших дослідницьких матеріалів, а також відстоювати індивідуальну точку зору та набувати досвіду виступів перед різними аудиторіями. Під час цільової підготовки до предметних олімпіад обдарована дитина набуває умінь узагальнюючого характеру, розвитку інструментарію розв'язання нестандартних завдань, логічного мислення, організації власної самопідготовки, навичок психологічної налаштованості тощо. Аналіз досягнень і невдач юних «олімпійців» надає можливість уточнити подальшу індивідуальну траєкторію розвитку обдарованої дитини, скорегувати відповідний педагогічний супровід.

Особливої уваги в контексті поглибленої дослідницької діяльності обдарованих учнів заслуговує організація в навчальному закладі системної роботи Малої академії наук (МАН). В основі навчального процесу в системі МАН має лежати індивідуальний освітній і дослідницький маршрут кожного учня. Науково-методичний супровід розвитку обдарованої дитини викладачем (учитель або залучений фахівець із наукових кіл) мусить мати чітку спрямованість саме на організацію індивідуальної дослідницької роботи з конкретним учнем. При цьому, форма і зміст підготовлених обдарованими дітьми протягом навчального року робіт дослідницького характеру має відповідати визначеним віковим рівням. Підведення щорічних підсумків роботи шкільної МАН на відкритих наукових конференціях із елементами заохочення буде посилювати мотивацію «манівців» до

подальших глибоких досліджень та сприяти залученню інших учнів до дослідницької роботи.

Доцільним та обґрунтованим при моделюванні практичних кроків з організації роботи дослідницького характеру є створення наукового учнівського співтовариства (НУС), до основних задач якого необхідно віднести: організацію і підтримку (разом з науково-методичною радою вчителів) дослідницької роботи у навчальному закладі; широке залучення учнів до участі у дослідницькій діяльності; пропаганда важливості опанування сучасними знаннями, інтелектуальними цінностями, вміннями та методами дослідницької роботи; участь в олімпіадах та різноманітних інтелектуальних творчих конкурсах; моніторинг результативності учнівської дослідницької діяльності; налагодження відповідних відносин з науковими товариствами інших загальноосвітніх закладів, студентськими товариствами тощо. Підкреслимо, що робота обдарованих учнів у НУС надає додаткові можливості у набутті нових дослідницьких умінь, важливих компетенцій та організаційного досвіду. При цьому з'являється також можливість перевірки власних дослідницьких нахилів і уподобань, відбувається формування цілеспрямованих і системних характеристик особистості учня, його навичок самоорганізації і самооцінки. Дієвість і гнучкість практичної діяльності створеної організації забезпечить організація Ради НУС, предметних секцій та системне планування роботи. Включення учнів-дослідників у творчо-комунікативну роботу та навчально-дослідницьку діяльність в рамках наукового учнівського товариства буде суттєво сприяти їх творчому-пошуковому зростанню, стимулювати до самоуправління і самоорганізації, прийняття відповідальних рішень та подолання проблем.

Слід додати, що дієвість організації практичної дослідницької діяльності обдарованих учнів залежить, зокрема, від наявності відповідної матеріально-технічної бази. У практиці роботи навчальних закладів для цього використовуються можливості навчальних кабінетів, лабораторій наукових установ (на підставі двосторонніх угод), створюються спеціальні шкільні міні-лабораторії тощо. Важливим фактором впливу на ефективність процесу учнівських досліджень є системне використання різноманітних засобів навчання. Аналіз практики свідчить, що плідному розвитку учнівських дослідницьких знань, умінь і навичок сприяє комплексне застосування засобів, серед яких: навчально-методичні – сучасні паперові підручники, посібники, довідники, збірники нестандартних логічних завдань творчого характеру, науково-популярна література, електронні підручники, енциклопедії; технічного характеру (за передачею інформації – аудіо-відео техніка, комп'ютерна техніка й демонстраційне-моделювальне програмне забезпечення; самонавчання – навчальні комп'ютерні програми лінійного і комбінованого типу; допоміжних – презентаційні електронні дошки, універсальні аудиторні технічні комплекси); прогресивно-технологічні – засоби масової інформації, локальні й глобальні комп'ютерні мережі, веб-сайти тощо.

Змістове наповнення дослідницької діяльності обдарованих учнів складається також з системного використання відповідних *методів і форм навчання*. Пріоритетними для розробленої моделі є методи творчого характеру, оскільки їх високий пізнавальний і мотиваційний потенціал буде запорукою дієвого розвитку

творчих здібностей і особистісних характеристик обдарованих дітей, які мають нахили до досліджень. Результати педагогічної практики свідчать, що ефективність роботи у даному напрямку досягається за рахунок гармонійного поєднання різноманітних методів творчої спрямованості з урахуванням логіки побудови відповідного цілеспрямованого і системного навчального процесу. При проектуванні зазначеної моделі акцентувалась увага, передусім, на взаємодоповнюючих методах: *евристичний*, сутність якого полягає у розв'язанні достатньо складних навчальних проблем, визначених вчителем спільно з обдарованими учнями, схильними до дослідницької діяльності; задача педагога – тонко керувати діями дітей, допомогти їм пройти окремі етапи у вирішенні означеної проблеми, що забезпечить поступовий розвиток навичок частково-пошукової діяльності даної категорії учнів; *дослідницький*, який визначає спосіб організації пошукової, творчої діяльності особистості з вирішення нових для їхнього досвіду та рівня підготовки проблем; особливе значення використання цього методу у роботі з учнями, схильними до дослідницької діяльності, полягає у поетапному оволодінні ними навичками творчого мислення та іншими складовими інтелектуальної сфери, можливості розв'язання все більш складних пізнавальних задач, виходу на більш високий рівень дослідницьких умінь та розумового розвитку; *програмований*, що складається із обумовленої принципами навчання системи регулятивних правил структурування навчального матеріалу та управління самостійною роботою обдарованих дітей з оволодіння ними за допомогою різноманітних програмних педагогічних засобів; за рахунок широких дидактичних і мотиваційних можливостей використання цього методу має суттєве значення у роботі, оскільки сприяє дієвому розвитку їх індивідуальних здібностей у пошуковій і дослідницькій діяльності, навичок самоконтролю тощо; *проектний*, спрямованість якого полягає у розвитку творчо-пізнавальних умінь і навичок обдарованих учнів, самостійному конструюванню ними власних знань, розвитку критичного мислення тощо; цінність використання методу проектів у роботі з обдарованими дітьми, схильними до дослідницької діяльності, визначається тим, що його застосування пов'язано, передусім, з необхідністю розв'язання дослідницьких, творчих задач у навчальному процесі і потребує при цьому інтегрованих знань з різних областей та умінь застосування різноманітних пакетів дослідницьких методик, що буде сприяти їх інтенсивному розвитку; *гуманітарно-особистісний*, що передбачає використання у якості основи для навчання закономірності розвитку особистості у контексті позитивної «Я – концепції»; важливість використання даного методу у процесі навчання обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, обумовлюється необхідністю формування у них позитивного ставлення до себе, самоповаги, відчуття власної цінності та внутрішньої гармонії; для даної категорії учнів особливо важливим є уникнення стану дискомфорту в навчанні, розвитку і баченні власної перспективи.

Зазначимо, що на кожному етапі навчального процесу, орієнтованого на розвиток обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, фахово підготовлений вчитель буде використовувати різні комбінації методів, доповнюючи зазначені (пріоритетні) іншими. У цьому випадку доречним є використання також методів організації навчання (учнівське планування,

цілепокладання, метод рефлексії, метод самоорганізації, метод рецензій, метод контролю, метод оцінки та самооцінки), когнітивних методів (порівняння, гіпотез, прогнозування, конструювання, дослідницьких проблем та інші), креативних методів (створення образу, «мозкового штурму», різнонаукового бачення, інверсії, синектики тощо) та багатьох інших творчо-розвивальних методів, за умови, що вони будуть оптимально відповідати головній меті і задачам освітнього процесу.

У дидактичному блоці моделі представлені також основні форми навчання учнів під час навчальної та позаурочної діяльності у відповідності до визначених вікових рівнів. У цьому випадку акцентується увага на використанні інтерактивних форм проведення навчальних занять, які сприяють більш інтенсивному розвитку інтелектуальних, дослідницьких і емоційних здібностей обдарованих дітей. Обґрунтованим є використання дієвих групових і індивідуальних форм роботи, спрямованих на залучення обдарованих дітей до самостійної пізнавальної діяльності (розв'язання різнорівневих творчих завдань, діалоги, дискусії тощо). Ефективною є робота, яка передбачає створення у класі малих груп з різним рівнем підготовки, що надає можливість додаткового розвитку обдарованих дітей у своєму класі, але в групі однолітків, які близькі за рівнем дослідницьких здібностей. За певних умов дієвим буде використання роботи, що пов'язана із створенням груп обдарованих дітей з високим рівнем дослідницьких здібностей на основі декількох класів. Доречним є також включення дослідницьких підходів у навчальну діяльність навіть при реалізації традиційних форм навчання. Підкреслимо, що використання при оптимальному взаємному доповненні у класно-урочному навчанні традиційних (бесіда, семінар, семінар-практикум, круглі столи, тренінги, практичні, самостійні роботи та інші) та нетрадиційних (алгоритмічні дії, проектна і реферативна робота, ділові та рольові ігри, урок-аукціон тощо) форм навчання буде сприяти більш ефективному залученню учнів до дослідницької діяльності. Важливо, щоб при цьому усі форми в межах окремого уроку відрізнялися суттєвим розмаїттям і спрямованістю на диференціацію та індивідуалізацію відповідної роботи. Дотримуючись принципу системності при моделюванні комплексної роботи з розвитку дослідницької діяльності обдарованих учнів, доцільно впроваджувати різнопланові форми позаурочної діяльності, до яких можна віднести реалізацію спецкурсів (для першого і другого вікового рівнів), гуртки, клуби, факультативи, очно-заочні школи, канікулярні збори, інтелектуальні ігри, спеціальні заняття-дослідження та власне дослідницьку діяльність обдарованих дітей у тісному взаємозв'язку з навчальною урочною роботою в загальноосвітньому навчальному закладі. В рамках різноманітних форм навчання під час позаурочної діяльності важливим є забезпечення зв'язаного переходу від теоретичних знань до практично-орієнтованої власної дослідницької діяльності кожної обдарованої дитини. Так, здійснення цього переходу зокрема через заняття-дослідження (де під керівництвом педагога відпрацьовуються практичні підходи до організації різних варіантів досліджень) дозволить надати обдарованим дітям базові знання з дослідницької роботи, допомогти особистісному становленню на першому віковому рівні (5–9 класи) та суттєвому поглибленню осмисленої дослідницької діяльності на другому віковому рівні (10–11 класи). Особливе значення для розвитку обдарованого учня з нахилами до досліджень має

організація індивідуальної роботи під керівництвом педагога-дослідника або наставника-вченого (менторство). Саме вона сприяє швидкому переходу до більш високого рівня знань, відкриває можливості до індивідуальних досліджень в лабораторіях вищих навчальних закладів та наукових установах. Безумовно, взаємна глибока та цілеспрямована діяльність учня і наставника (радника) максимально розширює знання і уміння обдарованих дітей та сприяє оптимальному і ефективному розвитку у напрямку дослідницької діяльності.

У блоці науково-методичного забезпечення моделі передбачається організація цілеспрямованої організаційно-методичної роботи кожного вчителя та педагогічного колективу у цілому з забезпечення розвитку дослідницької діяльності обдарованих учнів та створення необхідних науково-методичних структур (рис. 3.5.).

Створення науково-методичної ради із числа досвідчених і підготовлених педагогів-новаторів, керівників комісій, залучених науковців і психологів має на меті визначення чіткої стратегії розвитку дослідницької діяльності обдарованих учнів, організацію належного науково-методичного і психолого-педагогічного забезпечення їх навчання і розвитку, щорічний підсумковий аналіз та коригування системної роботи учасників навчального процесу (а також здійснення експертизи дієвості основних підходів і проектів) та сприяння одночасному зростанню професійної майстерності (загального та цільового характеру) вчительського колективу.

Рада створює і організує діяльність предметних та інших комісій, у яких ці два важливих напрямки наповнюються конкретним змістом (відповідно до ступеня потенційної готовності учасників навчально-виховного процесу та обраної тематики досліджень). Важливим компонентом діяльності предметних комісій є розроблення (удосконалення) і адаптація відповідних навчальних програм (у тому числі авторських), елективних і спеціальних курсів, факультативів та методичне забезпечення освітнього процесу (рекомендації, методики, технології тощо). Особлива роль в організації навчально-дослідницької діяльності належить психологічній комісії (практичні психологи школи та залучені фахівці з психології), яка разом з досвідченими педагогами має виявляти обдарованих учнів, організовувати психолого-педагогічні дослідження рівня розвитку їхніх дослідницьких здібностей та інтересів і забезпечувати відповідний психологічний супровід спільної роботи вчителів і учнів. Діяльність створеної комісії із зв'язку з науковим учнівським співтовариством (НУС) сприятиме взаємоузгодженій спільній роботі учнівського і педагогічного колективів в організації індивідуальної дослідницької діяльності обдарованих учнів та різноманітних заходів творчого характеру, їх якісному змістовому наповненню, грамотному науково-методичному супроводженню. Організація тісного взаємозв'язку з іншими закладами загальноосвітнього і вищого рівнів, методичних і наукових установ у моделі покладається на окрему комісію. Її функції полягають в організації науково-педагогічних консультацій, спільних круглих столів, майстер-класів, конференцій тощо з метою обміну передовим досвідом з організації дослідницької діяльності учнів, ознайомлення з сучасними науковими і методичними напрацюваннями тощо.

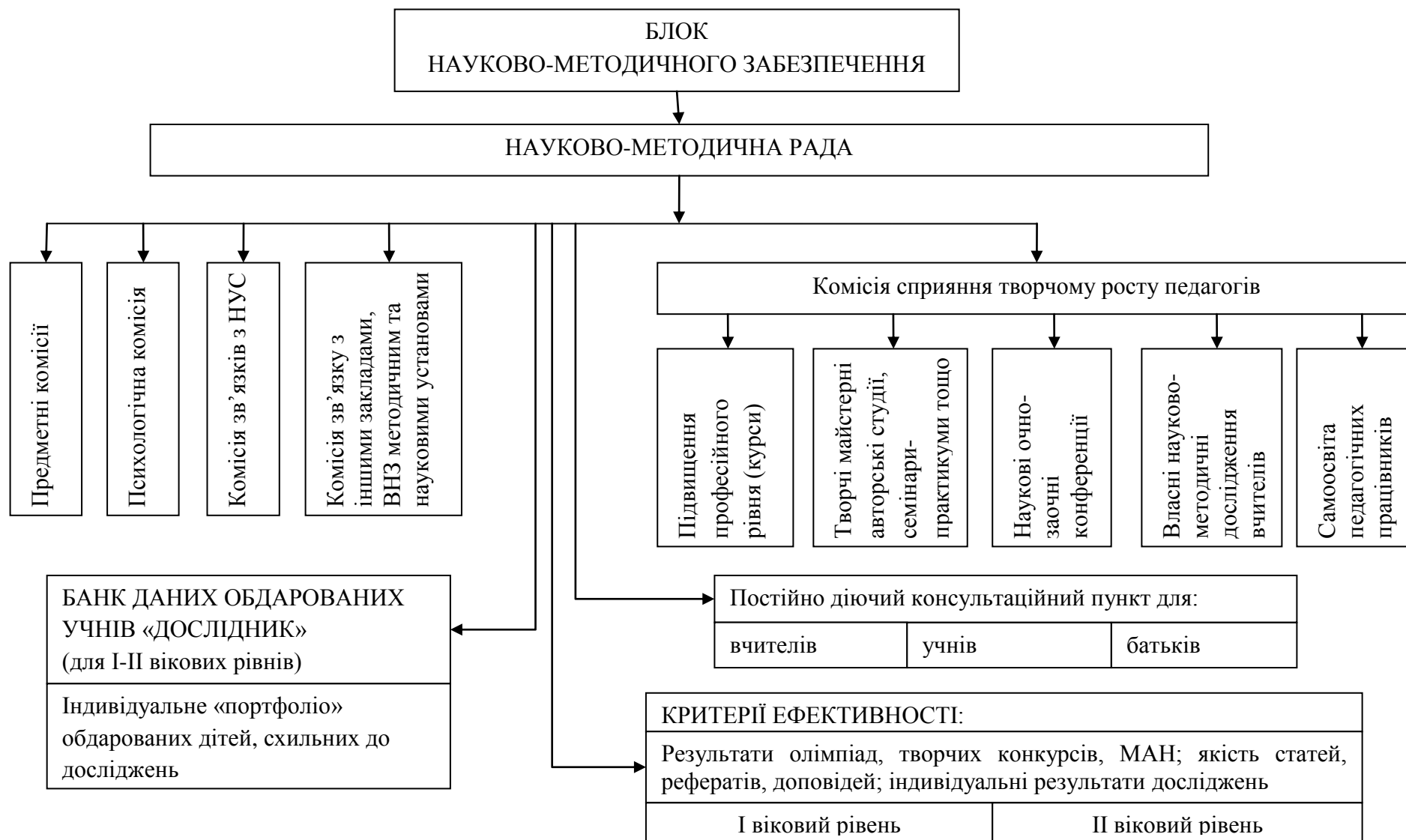


Рис. 3.5. Загальна схема блоку науково-методичного забезпечення

Зауважимо, що робота з учнями, які проявляють здібності до дослідницького пошуку, є складною і багатогранною, дієва організація якої потребує від педагога високої професійної майстерності. В організаційному плані ці задачі у науково-методичному блоці покладаються на комісію сприяння творчому росту педагогів. Сутність її діяльності полягає у тісній співпраці з педагогами, визначенні найбільш оптимальних форм підвищення їх кваліфікації, моделюванні системи їх постійного педагогічного удосконалення. Важливо, щоб під час цього процесу вчитель отримував сучасні знання з цього важливого напрямку роботи, серед яких слід виокремити: розуміння сутності обдарованості, індивідуально-психологічних і вікових особливостей обдарованих дітей, сучасних методів їх своєчасного виявлення (спільно з практичними психологами) та плідного розвитку у різних умовах; технологій розбудови правильної схеми взаєморозуміння, взаємодовіри, взаємоповаги, взаємодії та взаємної співпраці з обдарованими дітьми; оволодіння арсеналом сучасних організаційних форм та психологічних і дидактичних методів творчо-дослідницького характеру, вміннями ефективно використовувати їх як під час навчального-виховного процесу, так і в інших сферах (сімейна, позаурочна тощо); опанування різноманітними технологіями мотивації та розвитку дослідницької компетентності обдарованих учнів; оперативного знаходження і систематизації наукових досліджень та передового педагогічного досвіду потрібної тематики з урахуванням, зокрема, широких можливостей інформаційних технологій для подальшого використання у практичній діяльності тощо. Сталому зростанню професійного рівня вчителів сприяє організація комісією відповідних творчих майстерень, авторських студій, семінарів-практикумів, де відбувається взаємозбагачуючий вільний обмін думками, позиціями, підходами і поглядами з іншими колегами. Позитивний імпульс професійному росту педагогів дає організована комісією участь творчих вчителів у науково-практичних конференціях вертикального рівня (міські (районні), регіональні, всеукраїнські та міжнародні) у різних формах їх проведення (очні, заочні, інтернет-конференції тощо). Дуже важливим є створення умов для підвищення рівня культури професійної самоосвіти вчителя (загальноосвітня, навчально-предметна, психолого-педагогічна і методична), що безпосередньо впливає на загальний рівень його майстерності. При цьому опанування педагогічним працівником навичок самостійної роботи сприяє його переходу до більш грамотної науково-практичної, дослідницької діяльності, що, у свою чергу, позитивно впливає на якість навчально-розвивального процесу.

Слід підкреслити, що особливість професійної готовності педагога до організації роботи з обдарованими дітьми, які мають нахили до дослідницької діяльності, полягає у тому, наскільки він сам володіє методами наукового дослідження. Об'єктивною вимогою до вчителя у даному випадку є необхідність здійснення власних науково-методичних досліджень. Тому задачею створеної комісії є забезпечення максимального сприяння педагогу у цьому процесі. Тільки той вчитель, який має високу професійну готовність (знання, ерудиція, інтелект, креативність) та вміє самостійно добувати нові знання, володіє навичками застосування методів наукових досліджень у практичній площині і постійно у цьому самовдосконалюється (зокрема за рахунок самоосвіти), здатний розвивати

в обдарованих дітей дослідницькі уміння, заохочувати їх до подальшого власного розвитку.

З метою науково-теоретичного обґрунтування, систематизації та узагальнення даних про обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, доцільним є створення спеціального інформаційного банку «Обдарований дослідник», до основних завдань якого слід віднести: накопичення та опрацювання інформації про обдарованих учнів навчального закладу, які мають нахили до дослідницької роботи; періодичний моніторинг розвитку здібностей цієї категорії учнів щодо дослідницької діяльності; відстеження результативності дослідницьких досягнень обдарованих дітей тощо. Рішення про внесення обдарованих учнів до банку «Обдарований дослідник» приймається навчально-методичною радою на підставі спільної пропозиції викладачів і працівників психологічної служби після всебічного психолого-педагогічного діагностування і аналізу поточних досягнень дітей. Необхідно додати, що динамізм і гнучкість обліку у банку (дітей першого і другого вікових рівнів) забезпечується його триступеневою дифузною структурою (середній, високий, найвищий рівні), що дозволяє відстежувати позитивні і негативні «переміщення» учнів між зазначеними рівнями з подальшим аналізом причин та внесенням необхідних коректив у заплановану з ними роботу. Доцільним бачиться також введення індивідуальних карток усіх творчих здобутків (недоліків) кожного обдарованого учня, схильного до досліджень (індивідуальне «Портфоліо»), що уможливило б глибокий, всебічний і послідовний аналіз його дослідницького маршруту. Слід розуміти, що повнота і точність аналізу є запорукою правильного і ефективного моделювання подальшої траєкторії розвитку обдарованих дітей, що дуже важливо, враховуючи неординарність прояву їхніх здібностей та особистісних індивідуально-психологічних характеристик.

У процесі складної і довготривалої роботи з розвитку дослідницьких знань і умінь в учнів виникають проблемні питання. З метою оперативного реагування на різноманітні запити науково-методична рада передбачає створення спеціального консультаційного пункту для дітей, вчителів і батьків, який має працювати в реальному режимі за зручним графіком (індивідуальне очне консультування), а також використовувати власну веб-сторінку, де надавати відповіді на конкретні запитання, давати кваліфіковані поради навчально-предметної, дослідницької, психолого-педагогічної спрямованості тощо.

При підведенні періодичних підсумків роботи з обдарованими дітьми, що мають нахили до досліджень, необхідно спиратися на об'єктивні якісні показники інтегрованого характеру з урахуванням вікових рівнів учнів. До критеріїв ефективності у даному випадку доцільно віднести: наявність знань і умінь дослідницького характеру; здатність подолання навчальних проблем; результати участі в олімпіадах, наукових конференціях, конкурсах МАН, інших творчих конкурсах; якість індивідуальних досліджень (експериментів); рівень підготовки рефератів, статей, доповідей пошуково-дослідницького спрямованості тощо.

Слід підкреслити, що запропонована модель, що складається з трьох взаємопов'язаних блоків (методологічного, дидактичного і блоку науково-методичного забезпечення), може використовуватися у роботі всіх



загальноосвітніх навчальних закладів з урахуванням їх можливостей і специфіки діяльності. При цьому зазначимо, що організація ефективної роботи з обдарованими дітьми, схильними до дослідницької діяльності, потребує системного і цілеспрямованого розв'язання достатньо складних задач організаційного, управлінського, навчально-методичного, психолого-педагогічного, кадрового та інформаційного характеру. Успішність цього процесу залежить від активної творчо-пошукової позиції адміністрації та педагогічного колективу, наявності підтримки з боку відповідних керівних структур, забезпечення дієвого системного супроводу з боку методичних і наукових установ.

### **3.2. Моделювання педагогічної підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності**

У зв'язку із збільшенням мінливості реалій світу системи знань і способів взаємодій із навколишнім середовищем, дослідницький підхід до його освоєння стають одним із пріоритетних в освіті, оскільки містять у собі широкі можливості щодо формування ключових компетентностей успішного існування людини в ХХІ столітті. Як відомо, дослідження є механізмом розвитку науки, але, поряд із цим, воно залишається незалежним від науки універсальним способом пізнавальної діяльності людини. Раннє шкільне дитинство та підлітковий період є виключно сензитивним для розкриття творчого потенціалу закладеного в дитині саме через дослідницьку діяльність учнів, оскільки вона дає можливість реалізувати авторську дію, яка так необхідна для самоідентифікації на конструктивному шляху розвитку обдарованості у цей віковий період. У старшому шкільному віці дослідницькі проекти, до яких долучаються учні, поряд з усім, дають можливість для професійного самовизначення. Однак школа більшою мірою базується на догматичній трансляції усталених знань, ніж на трансляції типів діяльності, у тому числі і дослідницької. У реальній освітній практиці ми частіше стикаємося із пригніченням дослідницької активності учнів. Зрозуміло, що трансформація освітнього процесу в загальноосвітньому закладі у напрямку організації та підтримки дослідницької діяльності учнів через використання дослідницьких методик в якості інструментарію навчання – це складний і довготривалий процес. Наразі напрацювання науково-методичних засад підтримки дослідницької діяльності учнів, їх перевірка та практична реалізація відбувається здебільшого на теренах спеціальної освіти обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності. Однак, в подальшому ці наукові розвідки здобудуть результати для більш широкого впровадження в освітянську практику.

Акцент у виконаному дослідженні на обдарованості учнів та їх схильності до дослідницької діяльності дозволив розглядати науково-методичні засади їхньої педагогічної підтримки в аспекті залучення даної категорії учнів саме до науково-дослідної діяльності в загальноосвітньому закладі та її реалізації, перед усім, через дослідницькі проекти Малої академії наук та інших установ і організацій.

Оскільки діяльність МАН здебільшого спрямована на учнів 9–11-х класів, а в останні роки до конкурсних програм дозволяється долучатися учням 7–8-х класів, у дослідженні виокремлено саме ці вікові періоди.

У результаті проведеного опитування (2013–2014 рр.), до якого долучилися більше 500 вчителів, керівників науково-дослідних робіт учнів, методистів та лідерів шкільних наукових товариств з різних областей України, встановлено, що педагогічні працівники найчастіше вкладають в зміст дослідницької діяльності таку, що породжується в результаті функціонування механізму пошукової активності дітей – 31,6 %, саме так виявляється схильність до неї та, за умови педагогічної підтримки, відбувається її розвиток. 26 % опитаних вважають, що дослідницька діяльність учнів має призводити до винайдення нового, раніше не відомого. Поряд із цим, 24 % педагогів погоджуються з думкою, що будь-яку пізнавальну діяльність дітей можна перетворити на дослідницьку. При цьому більшість респондентів відмічають зацікавленість до 80 % дітей у проведенні досліджень на уроках, до 40 % в позаурочній діяльності, однак, на тривалий дослідницький пошук погоджуються 1–2 % учнів, практично всі респонденти (92 %) наголошують на недостатній готовності учнів до самостійного дослідницького пошуку, в програмі середньої школи недостатньо уваги приділяється теорії та практиці досліджень (62 %). За результатами опитування чітко прослідковується потреба у розробленні спеціального курсу для школярів, схильних до дослідницької діяльності, з основ наукових знань (56 %). У процесі бесіди з педагогами наголошувалось, що такий спецкурс має виконувати мотивуючу функцію (збуджувати й розвивати початковий інтерес до досліджень, підтримувати схильність до дослідництва, яке має стати стійким та втілитися у захопленість), науково-теоретичну (ознайомлення з науковим методом) та науково-практичну (практичне відпрацювання дослідницьких умінь, поступове набуття навичок науково-дослідної діяльності).

Інше опитування (2015 р., понад 150 респондентів, м. Київ), проведене з тією ж категорією педагогів, виявило усвідомлену потребу в спеціальній підготовці вчителів (64 %), керівників загальноосвітніх та позашкільних закладів (18 %), керівників дослідницьких проектів (32 %), а також важливість їх тісної взаємодії з батьками, науковцями, фахівцями (44 %).

Вказано також на необхідність поінформованості сімей обдарованих дітей з важливості підтримки прояву схильностей до дослідницької діяльності (61 %). До цього часу не достатньо приділялась увага цим питанням (37 %).

Аналіз літератури та педагогічної практики з педагогічної підтримки обдарованих дітей дозволив встановити, що основною сферою її надання є навчальна діяльність, в процесі якої вчитель виконує роль професійного організатора діяльності дитини з коригування тих проблем, які виникають, та виховна діяльність, де вчитель займає позицію помічника дитини, підштовхує до самостійного вирішення певної проблеми. Відповідно до цього визначаються етапи педагогічної підтримки: діагностичний, пошуковий, договірний, діяльнісний, рефлексивний [110]. Багато авторів схиляються розглядати педагогічну підтримку як самостійний педагогічний процес, який спрямовує процес індивідуалізації навчання школярів [4, 33, 34, 139], як систему засобів, які

забезпечують допомогу дітям у самостійному та індивідуальному самовизначенні, а також допомогу в подоланні проблем самореалізації у навчальній, комунікативній, трудовій та творчій діяльності [4, 11, 33, 34]. А. В. Губанова наголошує, що педагогічна підтримка – це складна, відкрита, методично забезпечена педагогічна система особистісно орієнтованих методів та прийомів і адекватних евристичних засобів, що сприяє реалізації творчих можливостей учня в діяльності за вибором (самовизначенні) і передбачає імовірнісний результат у становленні суб'єктного смислового простору особистості [43]. Педагогічна підтримка передбачає визначення індивідуальних можливостей учня, його інтересів, цілей, шляхів подолання проблем, які заважають йому досягати успіху у діяльності, вона спрямована на розкриття творчого та суб'єктного потенціалу дитини – її самосвідомості, самоорганізації, самовизначення [103].

Для уточнення поняття педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, зупинимось на семантичному аналізі сутності поняття «підтримка». Це те, що підтримує когось, що-небудь, служить опорою комусь, чомусь, що вселяє впевненість, підбадьорює... [176, С. 516.], підтримувати можна лише те, що вже є у наявності (але не на достатньому рівні) [2], в нашому випадку – це схильність дитини до дослідницької діяльності, яка, як уже зазначалося вище, має різні рівні прояву (з одного боку: нестійка, неусвідомлена, вузька, пасивна, уявлювана; а з іншого: стійка, усвідомлена, широка, активна, справжня, перспективна). Тобто підтримується розвиток схильності дитини, який детермінуємо розвитком її творчого потенціалу у науково-дослідній діяльності. Згідно динамічної моделі розвитку обдарованості Гане [236] метою педагогічних впливів є перетворення природних задатків, схильностей на стійкі знання та навички до певної діяльності. Для більш глибокого розуміння проблеми розвитку схильностей, в т.ч. і до дослідницької діяльності, здійснено аналіз поняття *схильність* та подано робоче визначення схильності до дослідницької діяльності, а саме, схильність – це позитивне, внутрішньо мотивоване відношення до дослідницького пошуку, показниками якого є усвідомлена потреба та стійкі інтереси, задоволення від самого процесу дослідження та здатність до його розвитку. Параметрами аналізу схильності є стійкість, усвідомленість та локалізованість. Проявами схильності є інтелектуальна активність, емоційна залученість, свобода у виборі, вольові показники.

На основі проведеного аналізу структурних компонентів схильності (§1.2) можна схематично представити динаміку розвитку схильності до дослідницької діяльності, оскільки кожний етап її становлення є відкритим для педагогічних впливів, що є важливим для моделювання педагогічної підтримки (рис. 3.6).



Рис. 3.6. Схематичне зображення структурних компонентів та динаміки розвитку схильності до дослідницької діяльності

Підтримка виникає з реальних потреб, які має дитина, але в силу низки причин не може самостійно задовольнити їх. Тому їй необхідна допомога і підтримка іншої людини (інших людей). Отже, необхідно з'ясувати, в чому саме полягають потреби обдарованих дітей при залученні до їх науково-дослідної діяльності та визначити шляхи їх задоволення.

Аналіз педагогічної практики [13; 18; 25; 29; 38; 42; 50; 61; 63] та наукових досліджень із залучення учнів до науково-дослідної діяльності [5; 21; 46; 59; 67; 68; 69] дозволив виокремити низку загальних проблем, пов'язаних з необхідністю їх педагогічної підтримки. Найбільш суттєвою є проблема оволодіння науковою термінологією дослідницького методу, яка дозволяє свідомо користуватися науковими поняттями в навчально-пізнавальній діяльності у процесі формування системи наукових знань. Долучившись до проектів Малої академії наук, учень при проведенні дослідження, при оформленні дослідницької роботи користується науковими поняттями, зміст яких він розуміє лише на спонтанному (побутовому) рівні, маючи поверхневе, спрощене уявлення про їх сутність та про науковий метод в цілому. Однак, коли учень засвоює зміст наукового поняття, він порівняно швидко починає оволодівати тими операціями, які пов'язані із його застосуванням. Варто зауважити, що результати багатьох досліджень свідчать, що основою для формування наукових понять є життєвий (ментальний) досвід дослідницької діяльності, який дитина набуває в дошкільні та шкільні роки (початкової та середньої школи). Саме від нього, за умови середнього рівня інтелектуальних здібностей дитини, у більшій мірі залежить швидкість усвідомлення наукових понять та набуття можливості виконання абстрактних

операцій з ними. На шляху розвитку наукової грамотності дитини виділяють певний «порог життєвого досвіду», який, за умови педагогічної підтримки та спеціально організованого навчання, вже в шкільні роки може вивести її з нижчого рівня – спонтанного (спрощене розуміння наукових понять), до вищого – (оперування науковими поняттями дослідницької діяльності (рис. 3.7).

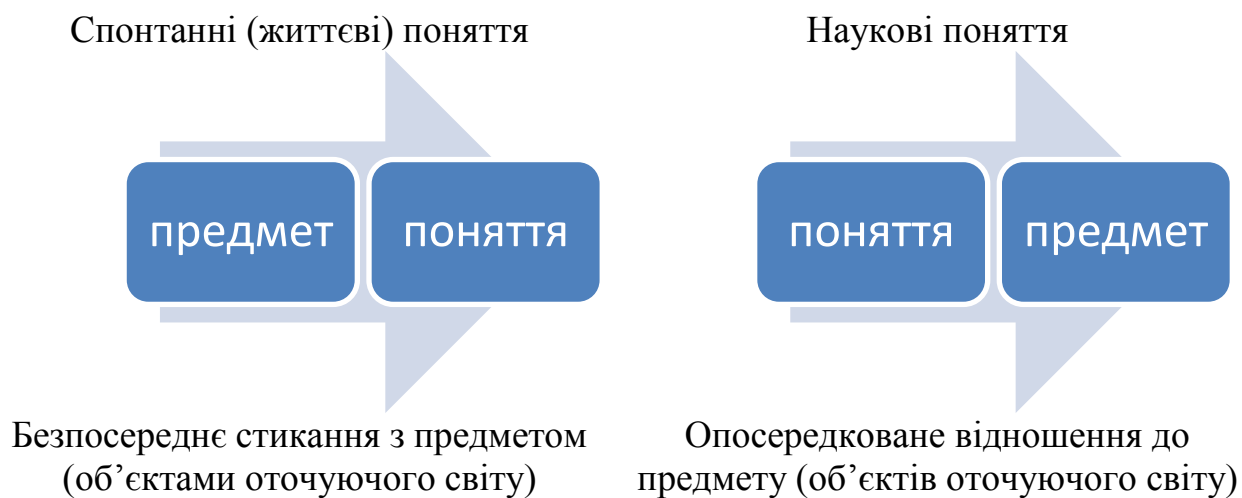


Рис. 3.7. Схематичне зображення рівнів оперування науковими поняттями

Для більш глибокого розуміння, детальніше зазначимо різницю в психологічній природі спонтанних та наукових понять (Таблиця 3.1.)

Таблиця 3.1.

### Психологічна природа спонтанних і наукових понять

| Спонтанні (життєві) поняття  | Наукові поняття  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Відсутність системи;</li> <li>- Емпіричні зв'язки між поняттями;</li> <li>- Несистематичність мислення – недостатня зв'язаність понять;</li> <li>- Судження носять суто емпіричний, констатуючий характер, підлягають логіці сприйняття, немає чіткої причинно-наслідкової залежності.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наявність системи;</li> <li>- Надемпіричні зв'язки;</li> <li>- Систематичне мислення;</li> <li>- Поняття об'єднані в єдину структуру;</li> <li>- В судженнях наявні причинно-наслідкові зв'язки між поняттями.</li> </ul> |

Варто відмітити, що учень середньої та старшої школи, долучившись до науково-дослідної діяльності, має усвідомити наукові поняття тієї галузі знань, до якої належить об'єкт дослідження, а також поняття, що безпосередньо пов'язані із дослідницьким пошуком.

Зазначимо, що саме від фіксації наявності «порогу життєвого досвіду» пізнавальної діяльності і дослідництва починається педагогічний процес формування готовності учня до наукової творчості. Він також є суттєвим

фактором, що впливає на рівень прояву схильності учнів до дослідницької діяльності та визначення рівня дослідницького потенціалу.

Серед інших загальних проблем, які потребують педагогічної підтримки, визначено проблеми мотивації учнів до дослідницької діяльності, проблеми, пов'язані із формуванням дослідницьких навичок (обмаль навичок оперативного пошуку необхідних знань з різних джерел інформації, навичок експериментального дослідження та ін.), аналітичних здібностей (недостатньо розвинуті здібності до аналізу, синтезу, моделювання, прогнозування та ін.), а також презентаційних здібностей (відсутність досвіду публічного виступу, наукової дискусії та ін.).

У процесі аналізу поняття *схильності учнів до дослідницької діяльності* встановлено, що низка дослідників наголошують на умовах, які сприяють розвитку [59; 90; 111; 115; 116; 120; 124; 137; 138; 162; 169; 175; 190; 192; 198; 200]. Саме ці результати взято за основу структурно-змістового наповнення поняття «педагогічна підтримка обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності», а саме:

- педагогічна підтримка має забезпечити індивідуальний підхід до навчання через диференціацію високого рівня вимог до учнів за умови реальних, посильних та цікавих завдань, з урахуванням їхніх інтересів, здібностей та рівня знань;
- педагогічна підтримка має сприяти підвищенню навчальної успішності через надання навчальному процесу, в певній мірі, дослідницького характеру; ознайомлення учнів з методами та прийомами дослідження в рамках навчальних предметів, через цілеспрямоване навчання методам та прийомам критичного та креативного мислення, алгоритмічним процедурам тощо;
- педагогічна підтримка має забезпечити поступове підвищення питомої ваги самостійності учнів у процесі формування дослідницьких знань та умінь;
- ефективність педагогічної підтримки збільшується в умовах інтеграції класно-урочної роботи з позакласною.

Наразі, у процесі наукового дискусу з проблематики залучення учнів до наукової творчості сформувалось три дослідницькі напрямки: дидактичний напрямок досліджень – пов'язаний із формуванням наукового стилю мислення, наукового світогляду та способами оволодіння учнями системою наукових понять; соціально-психологічний – пов'язаний із дослідженням провідної ролі індивідуально-особистісних характеристик в освіті майбутнього експериментатора, дослідника, вченого і соціально-психологічної обумовленості наукового знання; третій напрямок базується на категоріях інтересу, вибору, любові до науки, «захоплення наукою» тощо, акцентується увага на історії розвитку науки, культурних цінностях спільноти вчених та ін. [49].

Педагогічна спільнота починає широко обговорювати поняття наукової освіти зі шкільної лави, в зміст якої вкладається освоєння учнями методології наукової творчості [67; 68; 69; 200; 206]. Відмічається, що наукова освіта відкриває принципово нові можливості для розвитку освітньої теорії та педагогічної практики, її місія – пробудити й підтримати в дитині дослідника, основні завдання – цілеспрямований розвиток здібностей до наукової творчості;

поширення наукових знань і наукового світогляду в суспільстві; міжсуб'єктний обмін науковими знаннями і способами наукової діяльності, цінностями й ідеями щодо наукової картини світу між співтовариством учених і підростаючим поколінням в спеціально організованих педагогічних умовах. Відмітимо, що одним з авторів терміну «наукова освіта», у розумінні наукового змісту освіти та освоєнні наукового методу, був В. І. Вернадський, видатний учений і перший президент Академії наук України. У його моделі ноосфери найважливіше місце займає теза про все більш широке залучення людей будь-якого віку до наукової творчості [23].

Дослідження зарубіжного досвіду педагогічної підтримки обдарованих дітей [14; 29; 30; 31; 36; 81; 105; 106; 107; 170; 173; 183; 184; 212] засвідчило певні тенденції та закономірності. По-перше, це індивідуалізація підходу, тобто в залежності від можливостей обдарованої дитини та зважаючи на її потреби, формується індивідуальний план (карта потреб, план дій, програма підтримки тощо), в якому зазначаються, окрім детального опису самого суб'єкта, методи і способи реалізації відповідних заходів, які в сукупності покликані сприяти розвитку творчого потенціалу дитини. По-друге, педагогічна підтримка може надаватися як безпосередньо вчителями, вихователями, методистами, так і спеціально підготовленими фахівцями, консультантами, які проходять курс основ роботи з обдарованими дітьми, що організується в центрах підвищення кваліфікації, а також науковцями, фахівцями у певній галузі знань.

Вивчення вітчизняного досвіду [5; 6; 9; 20; 21; 25; 27; 48; 43; 46; 50; 51; 74; 84; 100; 103; 113; 116; 134; 174; 189; 190; 194; 195] дозволило визначити такі форми та методи педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності: організація наукового товариства учнів, авторських класів, складання та реалізація індивідуального навчального плану, залучення учнів до дослідницького пошуку на різних рівнях організації навчально-виховного процесу; діагностична робота; елективні курси, тренінги, карти і програми саморозвитку; факультативні заняття; додаткові заняття з вдосконалення пам'яті, розвитку креативності, критичного мислення, підготовки до участі у конкурсах, турнірах тощо, дослідницькі проекти різного типу і рівня, екскурсії, самоврядування, гурткова, клубна та ігрова діяльність тощо; конкурси, виставки, олімпіади, фестивалі, змагання тощо.

У процесі дослідження необхідних умов для розвитку схильності дитини до дослідницької діяльності, аналізу зарубіжного і вітчизняного досвіду здійснення педагогічної підтримки зроблено висновок, що педагогічну підтримку обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, доцільно розглядати як *комплексну методично забезпечену педагогічну систему особистісно-орієнтованих методів, прийомів та засобів, що сприяє реалізації потенціалу обдарованого учня в дослідницькій діяльності. Педагогічна підтримка сприяє залученню учнів до науково-дослідної діяльності, підтримує мотивацію і сприяє поетапному формуванню в учнів готовності до дослідницької діяльності через опанування наукових понять, набуття практичних навичок дослідження та представлення його результатів на різних рівнях.*

Спираючись на методичні засади та моделі підтримки й розвитку обдарованих дітей, запропоновано дії з педагогічної підтримки обдарованих дітей середнього та старшого шкільного віку (7–11 класи), схильних до дослідницької діяльності, які долучаються до науково-дослідної діяльності в загальноосвітньому закладі або в позашкільному закладі освіти.

Залежно від природних здібностей, нахилів, вікових особливостей, розвитку інтелекту, пізнавальної активності, учні по-різному реалізують свої потреби в дослідницькій діяльності, виявляють свою готовність до здійснення власного дослідницького пошуку. Тому розроблення заходів педагогічної підтримки, перед усім, потребує діагностики індивідуальних особливостей, мотиваційно-потребнісної та інтелектуально-творчої сфери учнів, які долучаються до дослідницького пошуку. Педагогічний інструментарій діагностики схильності на першому етапі має визначити: зацікавленість, внутрішню потребу у творчому пошуку (потреби у проведенні пошуку інформації, експерименті, винахідництві, моделюванні тощо), задоволення від процесу дослідження, бажання ствердитись в групі однолітків, орієнтація на майбутню професію тощо. Для створення середовища навчально-дослідної діяльності учнів як системи навчально-виховних заходів, які сприятимуть прояву схильностей учня, необхідною є організація спеціального навчання з освоєння наукового методу, ефективність якого забезпечують умови, коли суб'єктивне відкриття учнями нових знань відбувається у процесі дослідження на основі використання методів дослідження, базуючись на актуалізації раніше набутих знань, ментального досвіду.

У відповідності з результатами аналізу літературних джерел, вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду, аналізу структури дослідницької діяльності учнів, визначеними показниками та компонентами схильності обдарованих дітей до дослідницької діяльності розроблено та теоретично обґрунтовано модель педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності.

Методологічною основою побудови моделі педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, слугували концепції та моделі розвитку обдарованості (Д. Б. Богоявленська [16], Ф. Ганьє [235; 236], Дж. Рензулі [280; 281; 282], К. Хеллер [240] та ін.) положення особистісно-орієнтованого, діяльнісного, компетентнісного підходів (І. А. Зимня [60], І. Швалб [209]), теорії розвитку творчого потенціалу обдарованої дитини (Д. Б. Богоявленська [16], В. О. Моляко [108], Г. С. Костюк [82], В. Н. Мясіщев [111], М. Холодна [199, 200], Л. Шавініна [212] та ін.), теоретичні дослідження щодо розкриття сутності науково-дослідної та навчально-дослідницької діяльності та становлення особистості вченого (І. С. Волощук [30; 31], О. В. Леонтович [93; 94; 95], О. С. Обухов [118; 119; 120], Регирер [162], О. М. Поддяков [137], О. І. Савенков [169], О. О. Ушаков [192], В. І. Шадрін [208] та ін.), елементи концепції «навчання через дослідження» (А. О. Карпов [68; 69], І. Я. Лернер [45], М. Н. Скаткін [45], Н. Б. Шумакова [212] та ін.), наукової освіти базованої на допитливості (Ж. Шлапак, Дж. Гілліс. Та ін. [239; 284; 304; 308]), поєднання яких забезпечує її ефективність.

Основними *функціями* педагогічної підтримки є:



- *діагностична* – надає можливість виявити індивідуальні особливості, інтереси та уподобання учнів, визначити характер схильності та рівень готовності учнів до власного дослідницького пошуку;

- *мотивуюча* – надає учням можливість усвідомити цінність наукової творчості; зайняти активну позицію по відношенню до набуття знань та практичних умінь дослідницького пошуку, долучитись до проектів МАН, виконати власне дослідження;

- *розвивальна* – спрямована на розвиток здібностей учнів, задоволення інтересів та потреб у дослідництві;

- *адаптивна* – дозволяє спростити освоєння учнями методології наукової творчості, зберегти впевненість у можливості отримання результату та досягти успіху;

- *коригуюча* – надає можливість уникнути хибних шляхів та помилок у проведенні власного дослідження.

Як правило, етапи педагогічної підтримки відповідають етапам відповідної діяльності учнів, в нашому випадку науково-дослідної: цілепокладання (визначення кола актуальних питань для дослідження; конкретизація проблемного кола дослідження; постановка цілей), пошуковий (первинний інформаційний пошук; планування дослідження, вторинний інформаційний пошук), змістово-діяльнісний (експериментальна перевірка гіпотези, оформлення результатів дослідження), рефлексивно-корекційний (обговорення та захист результатів дослідження, рефлексія). Поряд з цим виокремлюється етап цілеспрямованого відбору обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, а також спеціальне оцінювання (діагностичний компонент) та моніторинг ефективності засобів педагогічної підтримки.

Запропонована модель носить прогностичний характер, містить інформацію про пріоритетні напрямки педагогічної підтримки обдарованих дітей в навчальному процесі з метою формування готовності учнів до дослідницької діяльності, яка, перед усім, проявляється у внутрішній дослідницькій позиції та у дослідницькій компетентності. Серед *основних задач* педагогічної підтримки учнів, схильних до дослідницької діяльності, виокремлюються:

- педагогічна діагностика схильності до дослідницької діяльності;

- виявлення та розв'язання проблем, пов'язаних з мотивацією та організацією власного дослідницького пошуку;

- допомога дітям в розумінні себе як суб'єкта дослідницької практики;

- створення умов для саморозвитку, подолання перешкод у розкритті інтелектуального, морального, емоційного, вольового потенціалу;

- передача учням засобів формування готовності до дослідницької діяльності;

- моніторинг у процесі формування готовності учнів до дослідницької діяльності.

Умови педагогічної підтримки учнів, схильних до дослідницької діяльності, які забезпечують її ефективність:

- пошуковий, дослідницький характер навчання;

- врахування життєвого досвіду, вікових та індивідуальних можливостей учнів;
- наявність творчого методичного потенціалу вчителя;
- спеціальна підготовка вчителя за методикою дослідницького пошуку, освоєння вчителем методології дослідницької діяльності та оволодіння такими формами організації навчального процесу, в яких він є помічником учня, старшим товаришем у вирішенні навчальних та дослідницьких завдань;
- визнання значимості результатів дослідницького пошуку у різноманітних формах та на різних рівнях;
- залучення фахівців, представників наукових установ тощо;
- інтеграція урочної та позаурочної форм роботи;
- інформування та залучення батьків юних дослідників до підтримки їхнього самостійного дослідницького пошуку.

*Принципами* педагогічної підтримки можуть слугувати: принципи науковості, доступності, системності й послідовності, добровільності, згоди учнів на допомогу і підтримку.

Педагогічна підтримка *тактично* реалізується через: взаємодію, допомогу, сприяння, захист, безоціночне оцінювання.

*Методами* педагогічної підтримки є: вивчення індивідуальних особливостей через анкетування, спостереження, співбесіди, тестування, коучінг, ефективне викладання та ін.

*Позиція педагога* у процесі педагогічної підтримки визначається як: дослідник, співробітник, проблематизатор, наставник, тьютор, помічник, менеджер, ментор, лідер, довірена особа, коуч.

*Організаційні форми* педагогічної підтримки: очна, дистанційна (віртуальна), очно-дистанційна.

*Шляхи* реалізації моделі педагогічної підтримки учнів середньої та старшої школи, схильних до дослідницької діяльності, в загальноосвітньому закладі: в урочній діяльності – через впровадження елементів дослідницького пошуку при вивченні загальноосвітніх предметів [145]; в позаурочній діяльності – через впровадження програм елективних курсів «Відкрий вікно в наукову творчість» та «Науковий Еверест», реалізація яких проводиться в очній та дистанційній формі. Зміст і методичне забезпечення дистанційної підтримки дослідницької діяльності учнів в позакласній діяльності описано в [144], зміст відбору та підготовки в позашкільній діяльності (віртуальна «Школа юного дослідника») обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, на рівні готовності до участі у міжнародних конкурсах юних дослідників описано в [132, 146].

Зупинимось на методах організації навчального процесу. Серед загальних пропонується використовувати методи: дискусії, спостереження, індуктивний, дедуктивний, аналогій, проблемно-пошуковий, евристичний, самостійної роботи, продуктивного навчання, репродуктивний, контролю та ін. Найбільш сприятливі методи очного навчання: проблемно-пошуковий, стимуляційний, дослідницький, конструювальний, методи прогнозування, формулювання гіпотез, мозкового штурму, мікрівідкриттів, планування, самоконтролю, самооцінки тощо [146]. Основними у дистанційному навчанні виокремлено методи: вербальна, візуальна

та кінестетична залученість, творче використання віртуальних інструментів, робота з фрагментами знань тощо [144].

Відповідно до компонентів педагогічного впливу визначено *педагогічні прийоми* освітньої стимуляції учнів, які є найбільш ефективними для здійснення педагогічної підтримки: демонстрація прикладів, інструктажі, елементи тренінгу, евристичні вправи, методичні оболонки продуктивного навчання, вправи з тренінгу творчості тощо.

На основі уявлення про творчий потенціал особистості та адаптивне середовище розвитку учнівської наукової творчості представимо зміст кожного з чотирьох структурних компонентів моделі педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності: мотиваційно-ціннісного, особистісно-розвивального, змістово-операційного та організаційно-результативного. *Мотиваційно-ціннісний* компонент підтримки базується на створенні умов для формування в учнів, схильних до дослідницької діяльності, внутрішньої мотивації до науково-дослідної діяльності через можливість працювати над цікавою, значущою для кожного з них дослідницькою проблемою, а на цій основі формування здатності до прояву творчої, дослідницької позиції до світу в цілому та до себе особисто при вирішенні будь-якої проблеми, що в свою чергу поєднується із завданням *особистісно-розвивального* компоненту педагогічної підтримки. Зазначений компонент розглядається як створення умов, що сприяють розвитку особистості, її комунікативного, когнітивного і креативного потенціалу. Він базується на використанні дослідницького методу як одного з універсальних способів пізнання дійсності, на освоєнні учнями основних наукових понять дослідницького методу, алгоритмів й норм дослідницької діяльності та сприянні формуванню внутрішньої активної позиції особистості до самостійного використання дослідницького підходу до розв'язання проблемних ситуацій, успішного існування в динамічних реаліях світу. *Змістово-операційний* компонент підтримки сприяє набуттю та використанню учнями напрацьованих засобів наукового методу пізнання. Учень має вийти на рівень самостійного задуму дослідження, орієнтування та проблематизації, його планування, визначення засобів дослідження, емпірії, аналізу, оприлюднення його результатів та рефлексії. *Організаційно-результативний* компонент моделі педагогічної підтримки учнів, схильних до дослідницької діяльності, має на меті створення збагаченого освітнього середовища, яке стимулює розвиток пізнання й самовизначення в цьому процесі, формує в них внутрішній поштовх до дослідження. Цей компонент підтримки забезпечує умови для активної колективної, групової та самостійної навчально-пізнавальної діяльності з освоєння наукових понять, методів та способів наукового пізнання безпосередньо в діяльності, що є необхідною умовою її здійснення. Він передбачає надання повноважень учню у прийнятті важливих для нього рішень та підвищення відповідальності за них, тобто вихід на рефлексивну позицію, яка формується в діяльності та, в свою чергу, вдосконалює і розвиває її. Особливістю науково-дослідної діяльності учня, який долучився до роботи в МАН, є обов'язковий захист результатів дослідження. Формування готовності учня до оприлюднення

результатів на різних рівнях забезпечується даним компонентом педагогічної підтримки.

Особлива увага звертається на позицію вчителя по відношенню до учня, яка має стати творчою взаємодією між ними у спільному пошуку невідомого або прийнятті рішення. Проблема дослідницького пошуку має відповідати віковим можливостям учня, бути реальною, мати засоби вирішення тощо. Вчитель створює умови для пробудження інтересу до проведення дослідження та забезпечує різноманітні форми пошукової діяльності, в процесі якої учні поступово оволодівають науковими поняттями та навичками дослідника, при цьому дослідницькі задачі мають на меті розвиток особистості учня шляхом дослідницького пошуку, до якого він має інтерес і результати якого сприймає як власні досягнення.

Результатом системно організованої педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, та цілеспрямованої діяльності навчального закладу з розвитку обдарованості дітей має стати готовність учня до самостійного дослідницького пошуку.

На основі усвідомленої схильності та за умови цілеспрямованої педагогічної підтримки формується готовність учня до дослідницької діяльності. Готовність обдарованих дітей до дослідницької діяльності являє собою складну багатомірну систему психічних ресурсів дитини, що знаходяться у процесі становлення, активуються через діяльність у Малій академії наук і включають в себе пізнавальні, мотиваційні, особистісні, ціннісні та ін. індивідуально-психологічні властивості, які забезпечують успішне виконання (отримання наукового результату) та представлення самостійного дослідження обраної наукової проблеми. З урахуванням особливостей дослідницької діяльності учнів, розроблених критеріїв і показників схильності виокремлено компоненти готовності до здійснення власного дослідницького пошуку, а саме: пізнавально-мотиваційний, що породжує потребу у пізнанні та забезпечує її задоволення (Хочу!); інтелектуально-творчий, що характеризує інтелектуальні здібності та творчий потенціал особистості (Можу!); знаннєво-організаційний, що передбачає наявність знань, умінь та навичок здійснення дослідницької діяльності та її організацію відповідно до вимог Малої академії наук (Знаю як!); емоційно-вольовий, що проявляється в особливому емоційному відношенні, вольовій налаштованості на діяльність (Буду це робити!) (Таблиця 3.2.)

Таблиця 3.2.

**Компоненти готовності учнів до дослідницької діяльності (назва, склад і зміст)**

| ПІЗНАВАЛЬНО-МОТИВАЦІЙНИЙ,<br>породжує потребу у пізнанні та забезпечує її задоволення (Хочу!)             |   |  |  |   |  |  |  |
|---|---|--|--|---|--|--|--|
| Самовизначення самопізнання   | Науковий світогляд та сформована картина світу                              | Позитивна «Я - концепція» (позитивне самоусвідомлення, адекватна самооцінка) |  | Оволодіння навичками рефлексії  |  | Оволодіння навичками адаптації та саморегуляції під час прилюдного виступу |  |
| Мотивація   | Розвинені пізнавальні інтереси, мотивація до пізнання нового                |  | Мотивація досягнення й соціального визнання                    |   | Стійка пізнавальна активність                                  |  | Стійка цікавість до окремої галузі знань |
|   | Усвідомлення значущості наукової творчості                                  |  | Позитивне ставлення до наукової творчості                      |   |  | Професійна орієнтація на наукову творчість                                 |  |
| Морально-етична орієнтація  | Дотримання норм наукової етики  |  | Установка на творче відношення до справи                       | Готовність до співробітництва   | Розуміння основних положень біоетики при проведенні досліджень |  | Сформовані естетичні потреби             |
| ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-ТВОРЧИЙ,<br>характеризує інтелектуальні здібності та творчий потенціал особистості (Можу!) |   |  |  |   |  |  |  |
| Логічні (мисленнєві) навички  | Аналіз (виділення ознак)  | Синтез   | Порівняння за обраним критерієм, класифікація                  | Встановлення причинно-наслідкових зв'язків  | Побудова логічних ланцюжків суджень                            | Висунення гіпотез та їх обґрунтування                                      | Доведення                                |
| Інформаційні уміння   | Пошук і виділення інформації, інформаційних джерел, впорядковане зберігання |  | Структурування інформації; виділення ключових питань           | Моделювання, представлення інформації в різних формах (просторово-графічній, знаково-символічній) |  | Побудова висловів (в усній і письмовій формі)                              |  |
| Мислєдіяльнісні (навички вирішення проблем)   | Формулювання проблеми, висунення ідеї (мозковий штурм)                      | Виділення й формулювання мети і задач (цілепокладання)                       | Формулювання гіпотези, прогнозування (передбачення результату) | Обґрунтований вибір способу і методу, шляху вирішення проблеми дослідження                        | Створення проекту, планування діяльності                       | Самоаналіз і рефлексія   | Корегування, внесення доповнень          |

| ЗНАННЄВО-ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ,<br>передбачає наявність знань умінь та навичок здійснення дослідницької діяльності та її організацію відповідно до вимог МАН (Знаю як!) |   |   |   |   |  |   |   |
|--|---|---|---|---|--|---|---|
| Теоретичні знання основ дослідницької діяльності   | Виникнення й розвиток науки, її суспільно-економічна роль                   | Основні наукові проблеми початку ХХІ сторіччя | Наукове знання як система, його особливості                                 | Науковий метод  | Основні поняття наукового дослідження  | Методи емпіричних і теоретичних досліджень                            | Інструментарій наукових досліджень  |
| Проведення емпіричних досліджень   | Формулю-вання завдань   | Вибір (розроблення) методики дослідження      | Планування дослідження  | Проведення спостережень, вимірювання, експерименту                                  | Опрацювання та аналіз результатів  | Обговорення результатів Дослідження                                   | Оформлення опису та звіту   |
| Проведення інструментального експерименту  | Планування, вибір необхідного обладнання, підбір і приготування матеріалів  |   | Організація робочого місця, дотримання техніки безпеки під час експерименту |   | Спостереження ходу експерименту, вимірювання параметрів, опрацювання результатів   |   | Оформлення щоденника спостережень, опису та звіту                         |
| Оформлення письмової роботи  | Визначення проблеми і теми дослідження, його актуальності                   | Визначення мети і завдань дослідження         | Формулювання гіпотези дослідження   | Чітке уявлення про структуру дослідницької роботи                                   | Вимоги до оформлення тексту письмової роботи   | Бібліографічний опис джерел   | Оформлення додатків   |
| Презентаційні уміння   | Підготовка письмового звіту, тез до роботи                                  | Побудова доповіді (повідомлення)              | Вибір способів і форм наочного представлення результатів дослідження        |   | Виготовлення предметів наочності (макету, плакату, моделі, комп'ютерної презентації, аудіо, відеопредставлення), постеру |   |   |
| Комунікаційні уміння   | Організація навчального співробітництва з вчителем, однолітками, керівником | Уміння вести наукову дискусію                 | Уміння виражати себе, висловлювати свої думки                               | Уміння слухати і розуміти інших, взаємодіяти в групі (врахування позицій-емпатія)   | Уміння домовлятися (кооперація, безконфліктність, знаходження компромісу)  |   | Інтеріоризація (рефлексія, усвідомлення, засвоєння і передача інформації) |
| ЕМОЦІЙНО-ВОЛЬОВИЙ,<br>проявляється в особливому емоційному відношенні, вольовій налаштованості на діяльність (Буду це робити!)                                   |   |   |   |   |  |   |   |
| Смислотворення   | Потреба в соціально-значущій діяльності                                     | Стійке прагнення до самовдосконалення         | Потяг до розвитку інтелектуальної ініціативи                                | Усвідомлення долученості до успіху в дослідницькій діяльності («У мене все вийде!») | Уявлення про критерії оцінювання дослідницької роботи  | Обізнаність про Всеукраїнські та міжнародні конкурси юних дослідників |   |

Визначеним фактором розвитку творчого потенціалу обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, є безпосередній досвід дослідницької роботи, який є точкою біфуркації динамічного процесу формування готовності учня до самостійного дослідницького пошуку за відповідними рівнями: базовий, продуктивний і творчий (Таблиця 3.3).

Таблиця 3.3

**Рівні готовності обдарованих учнів середньої та старшої школи до проведення дослідницького пошуку**

|    |  |
|----|--|
| 1. | <b>Базовий рівень</b>  |
|    | <p>Учень готовий до дослідницького пошуку з допомогою та під керівництвом вчителя, наукового керівника, усвідомлює значущість та позитивно ставиться до наукової творчості. Учень проявляє: пізнавальну активність, допитливість, володіє елементами критичного та креативного мислення, однак має вузький рівень поінформованості, є відкритим до нових знань, до формування наукової картини світу, однак його інтереси не стійкі, здебільшого обмежені конкретною предметною галуззю; уміє працювати як індивідуально, так і у групі учнів; наполегливий і цілеспрямований у досягненні запланованого результату. Учень знає основні етапи дослідницького пошуку; під керівництвом педагога формулює тему, мету і задачі дослідження; уміє підбирати і систематизувати за допомогою вчителя (консультанта) літературу та інші джерела, що мають безпосереднє відношення до процесу досліджень; ознайомлений з методами дослідження не складних проблем; разом з науковим керівником обирає методи для експериментальної перевірки гіпотези; може організувати не складний експеримент, під керівництвом педагога описує результати проведеного дослідження; може оцінити виконане дослідження за наданими критеріями; за рекомендаціями готує доповідь та презентацію результатів власної дослідницької роботи; вчиться захищати результати роботи на секціях, наукових об'єднаннях, конференціях тощо.</p> |
| 2. | <b>Продуктивний рівень</b>   |
|    | <p>Учень готовий до дослідницького пошуку під керівництвом вчителя, наукового керівника. Він пройшов спеціальний курс навчання з основ наукових знань, вільно володіє уміннями, визначеними для базового рівня готовності до дослідницької діяльності, має достатній рівень поінформованості, стійкий інтерес до дослідницького пошуку та проявляє потребу в накопиченні знань; учень, поряд з усім, уміє більш самостійно обирати тему дослідження, формулює її актуальність, самостійно висуває гіпотези дослідження, використовує альтернативні шляхи пошуку наукової інформації; за консультативної підтримки здійснює підбір засобів дослідницької діяльності, планує та проводить експериментальне дослідження для перевірки гіпотези та аналізує й узагальнює його результати; володіє навичками адаптації та саморегуляції під час</p>   |

|    |   |
|----|---|
|    | прилюдного виступу, може презентувати результати власного дослідження у різних формах та на різних рівнях наукових заходів, бере активну участь у обговоренні та дискусії різних наукових проблем тощо.   |
| 3. | <p style="text-align: center;"><b>Творчий рівень</b></p> <p>Учень успішно оволодів основами дослідницької діяльності. Він усвідомлює важливість та необхідність самоосвіти, розвиває навички саморегуляції, прагне до самоефективності в дослідницькій діяльності, яку пов'язує з майбутнім професійним самовизначенням, мотивований на досягнення й соціальне визнання. Проявляє стійкий інтерес до досліджень, захопленість предметом дослідження, творчу ініціативу, яка спрямована на розвиток проведеного дослідження, отримання творчого продукту; здійснює пошук наукової установи та можливої фахової підтримки обраної проблеми дослідження; готовий представляти дослідницьку роботу, що виконана під керівництвом наукового керівника, на наукових заходах високого рівня (конкурси МАН, наукові конференції, міжнародні конференції та конкурси юних дослідників тощо). Учень володіє уміннями, визначеними для достатнього рівня готовності до дослідницької діяльності, він також проявляє: здатність до ділової взаємодії, самостійність в питаннях визначення проблеми, гіпотези, формулювання мети та завдань дослідження; самостійно здійснює пошук, підбір, опрацювання інформаційних джерел з обраної проблематики; планує проведення теоретичного та експериментального дослідження; свідомо та за консультативної фахової підтримки підбирає методи для проведення експериментального дослідження; володіє методами опрацювання експериментальних даних; демонструє результати дослідження, аргументує їх достовірність; бере активну участь у науковій дискусії, дотримується норм наукової етики, має потяг до розвитку інтелектуальної ініціативи, стійке прагнення до самовдосконалення тощо.</p> |

Ці якості та уміння, за якими можна визначити готовність учнів до дослідницької діяльності, розвиваються за допомогою спеціальних педагогічних засобів та впливів, які забезпечують підтримку учнів основної і старшої школи у здійсненні власного дослідницького пошуку через формування їхньої схильності до дослідницької діяльності, що виражається формулою: «Я хочу – я можу – я знаю як – я буду це робити».

Оскільки особливістю науково-дослідної діяльності учнів в загальноосвітньому закладі є вихід за його межі, взаємодія учнів з науковцями, консультантами та відповідними науковими та господарськими установами, громадськими організаціями та ін., наголошуємо на адміністративно-правових та змістових засадах педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності поза загальноосвітнім навчальним закладом, які розкриті у проекті регулювання питань розширення освіти обдарованих дітей за межами загальноосвітнього навчального закладу на підприємствах, установах, організаціях у різних сферах суспільного життя (Додаток Б, В ).



## РОЗДІЛ IV. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ ОБДАРОВАНИХ УЧНІВ, СХИЛЬНИХ ДО ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

### 4.1. Методичний інструментарій педагогічної підтримки обдарованих дітей середнього та старшого шкільного віку, схильних до дослідницької діяльності

Методичний інструментарій – це сукупність засобів навчання, необхідних для ефективної організації процесу педагогічної підтримки обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, які забезпечують формування їхньої готовності до власного дослідницького пошуку.

Базуючись на моделі організації підтримки і розвитку обдарованих учнів, схильних до дослідницької діяльності, у навчальному закладі та моделі їхньої педагогічної підтримки, динамічній моделі розвитку схильностей та моделі готовності обдарованих учнів до науково-дослідної діяльності, визначено складові методичного інструментарію освітнього процесу педагогічної підтримки, які забезпечують кожен з її компонентів: мотиваційно-ціннісний, особистісно-розвивальний, змістово-операційний та організаційно-результативний. Аналіз складових педагогічної підтримки та їх змістового наповнення в межах дослідження структури науково-дослідної діяльності учня-члена МАН дозволив конкретизувати напрямки розроблення методичного інструментарію та виокремити методичні інструменти для:

- педагогічної діагностики для відбору обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, до участі у спеціальних освітніх програмах;
- системного формування основних наукових понять – складових дослідницького методу;
- поетапного формування спеціальних дослідницьких умінь;
- формування навичок самооцінювання і рефлексії;
- формування умінь ефективної презентації власного дослідницького пошуку.

Науково-методичною базою при розробленні методичного інструментарію педагогічної підтримки обдарованих дітей середньої і старшої школи, схильних до дослідницької діяльності, слугували результати аналізу найбільш успішних вітчизняних освітніх практик [13, 20, 46, 61, 103, 124, 128, 132, 133, 189, 190, 148, 195], рамкові концепції реформування системи освіти в Європі [234, 295, 304, 305] та науково-методичні засади ефективного навчання і викладання, засвідчені світовою освітньою практикою [63, 88, 127] та методичні засади наукової освіти дітей [279; 307], технології розвитку критичного мислення, креативності, технології вирішення проблем «Problem solving», теоретичні засади компетентнісного підходу в освіті, а також ідеї гуманістичної психології [165].

Зупинимось на деяких дидактичних основах педагогічної підтримки обдарованих дітей в навчальному процесі, які обрано, спираючись на теорію і

практику ефективного навчання та викладання, що відповідають тематиці нашого дослідження.

1. Навчальний процес має відбуватися з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, сприяти розвитку їхнього творчого потенціалу:

- педагогічне дослідження інтересів, індивідуальних потреб, психологічних та соціальних особливостей за допомогою співбесід, анкетування та ін., результати психологічних досліджень допоможуть забезпечити ефективну педагогічну підтримку схильності учнів до дослідницької діяльності;

- особлива увага звертається на побудову позитивних відносин з учнями з визнанням цінності кожної дитини у всіх її проявах (не тільки в пізнавальному плані, але й в більш широкому – соціальному й особистісному), вірою у їхні потенційні можливості, незалежно від наявного стану;

- в умовах, коли дитина відчуває психологічну захищеність і свободу виражати себе (свої думки, почуття, стани), нести відповідальність перед самим собою, збільшується вірогідність продуктивної творчості;

- необхідно заохочувати кожного робити власні внески, надавати повноваження та відповідальність.

2. Навчання має носити характер наукового дослідження:

- учні повинні мати численні і різноманітні можливості для збору, сортування та каталогізації інформації; набувати досвіду спостереження, нотування, інтерв'ювання, опитування, проведення простих досліджень за допомогою ручних лінз, мікроскопів, термометрів, компасів, барометрів, флюгеру, фотоапарату та інших доступних інструментів та приладів;

- наукові знання та методи, якими вони здобуті, тісно пов'язані між собою, отже формування наукового світогляду та наукового мислення неможливі без комплексного освоєння наукових знань про світ в контексті наукової методології;

- учні мають вимірювати, аналізувати, будувати графіки, виконувати обчислення, досліджувати хімічні властивості речовин, визначати енергію проростання насіння різних культур під впливом різноманітних факторів, спостерігати за поведінкою живих істот тощо. Серед цих заходів в пріоритеті є вимірювання. Важливо набути навичок вимірювання, а саме: навчитися з'ясувати, що необхідно для вимірювання, які інструменти використовувати, як перевірити правильність вимірювань, і як розібратися в результатах, перевірити їх достовірність;

- дослідницькі практики із збирання, сортування та аналізу доказів мають бути цікавими для учнів, не порушувати норми біоетики, вони мають викликати інтелектуальне задоволення, розуміння їхньої користі;

- учні повинні стикнутися з великою кількістю різноманітних наукових ідей, представлених в історичному контексті, забарвлених біографічними описами видатних вчених;

- учні мають усвідомити важливість володіння науковою термінологією та прийнятими в науковій комунікації правилами представлення дослідницьких процедур та експериментальних даних.

3. Зміст навчання не повинен бути перевантаженим фактичним матеріалом і має здебільшого орієнтуватися на досягнення конкретизованих освітніх цілей:

- при розробленні програм необхідно визначити найбільш важливі поняття, які повинні засвоїти учні, та навички, якими вони мають оволодіти, і зосередити програмний зміст на якості розуміння, а не кількості наданої інформації;

- наукові терміни переважно мають засвоюватися через практичне відпрацювання у процесі навчальних досліджень, словник наукових понять має нарощуватися поступово, оскільки є небезпека використання учнями складної термінології без глибокого розуміння змісту;

- глибина засвоєння наукових понять збільшується, коли вони зустрічаються в різних контекстах, подаються в різних формах, від чуттєвого сприйняття до абстрактного мислення (поняття найлегше засвоюється, коли є прямий контакт органів відчуття з його предметом – зоровий, слуховий, тактильний, кінестетичний), з набуттям досвіду збільшується здатність розуміти абстрактні поняття, оперувати символами, структурувати поняття та їх узагальнювати, застосовувати в нових ситуаціях. Саме досвід оперування науковими поняттями, який набувається поступово і досить повільно, сприяє їхньому усвідомленню й дає можливість використовувати їх в різних сферах та на різних життєвих етапах.

4. Об'єднання учнів в групи має багато переваг для освітньої практики:

- дозволяє учням обмінюватися досвідом, брати на себе відповідальність, відчувати, що кожен може зробити свій внесок у досягненні спільної мети, що успіх залежить від внеску кожного учасника;

- групова робота є сприятливою для розуміння та усвідомлення навчальної інформації;

- груповий підхід має велике значення для забезпечення в учнів мотивації до навчальної діяльності;

- групування є нормою в науковій діяльності (сучасні вчені здебільшого працюють в групах ніж індивідуально).

5. Ефективне навчання забезпечується наявністю зворотного зв'язку:

- навички формуються швидше та продуктивніше, коли учні мають можливість висловити свої ідеї перед своїми однолітками та отримати від них зворотній аналітичний зв'язок в процесі зацікавленої дискусії;

- зворотній зв'язок дає можливість відкоригувати свої ідеї, або визначити ступінь їх досконалості.

6. Завдання, які ставляться перед учнями, повинні бути складними, але в той же час реальними для досягнення ними успіху:

- коли дитині не вистачає впевненості у своїх здібностях та можливостях, успіх скоріше за все стає недосяжним. З іншого боку, ситуації успіху сприяють підвищенню самооцінки, формують впевненість у власних силах;

– діти дуже чутливі до очікувань дорослих – батьків, вчителів, керівників, а також однолітків. Позитивні очікування оточуючих мають першорядний вплив на формування впевненості у своїх здібностях.

7. Навчальний матеріал має відображати наукові цінності:

– наука містить в собі широкий спектр загальнолюдських цінностей – красу, етичність, моральність, чесність та порядність, честь та причетність, повноваження та відповідальність тощо, на прикладі яких формуються особистісні якості тих, хто долучився до наукової творчості;

– необхідно створити таке середовище навчання, в якому учні матимуть можливість відчувати красу ідей, предметів, методів, інструментарію, праці, науки в цілому;

– сама собою шкільна практика навряд чи спровокує допитливість, це справа вчителя – запалити її в учнях до свого предмету, навчити задавати питання, шукати продуктивні шляхи їх вирішення, заохочувати та нагороджувати за прояви інтересу, оскільки інтерес учнів має не меншу цінність ніж знання;

– учнівська творчість та винахідливість має також високо цінитися та заохочуватися вчителем, який створює для цього всі необхідні умови;

– в навчальній практиці мають постійно підніматися питання на кшталт: Як про це дізналися? Як це можна довести? Які існують аргументи, що інтерпретують докази? Чи є альтернативні пояснення або кращі рішення? тощо, метою яких є вироблення в учнів навичок ставити перед собою подібні питання у процесі дослідницького пошуку;

– учні мають сприймати наукове знання не як абсолютну істину, а як таке, що знаходиться в процесі розвитку.

8. Дослідницька практика учнів може виходити за межі навчального закладу:

– для підтримки дослідницької діяльності учнів можуть використовуватися різноманітні ресурси громади, залучатися батьки, інші зацікавлені особи;

– ресурси наукових спільнот, деяких виробництв, музеїв, культурологічних установ можуть залучатися до організації дослідницької практики учнів;

– учні можуть долучитися до діяльності або консультативної підтримки віртуальних наукових спільнот завдяки використанню мережних ресурсів.

9. Навчальні товариства, наукові об'єднання учнів є важливим мотиваційним чинником підтримки дослідницької діяльності учнів.

Виокремленні дидактичні аспекти ефективного освітнього процесу дозволили сформулювати специфіку методичних підходів та інструментів забезпечення формування готовності обдарованих учнів до науково-дослідної діяльності та визначити три рівня використання методичного інструментарію для забезпечення педагогічної підтримки обдарованих дітей середньої і старшої школи, схильних до дослідницької діяльності, а саме:

- рівень виявлення індивідуальних особливостей учнів, їх інтересів та потреб, специфіки прояву схильності до дослідницької діяльності, виявлення пізнавальних, мотиваційних, лідерських, творчих проявів;
- рівень виявлення специфіки навчального матеріалу, його особливих характеристик, виділення найважливіших наукових понять і навичок, які мають бути сформовані за умови зосередження навчального процесу на їх якісному розумінні та засвоєнні;
- рівень визначення умов, в яких буде відбуватися навчальний процес та засобів, які забезпечать ефективність досягнення освітніх результатів.

*Методичний інструментарій, що залучається на рівні виявлення індивідуальних особливостей учнів, як необхідного компоненту підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності*

Педагогічна підтримка носить суто індивідуалізований характер і потребує розуміння педагогом індивідуальних особливостей кожного учня, його інтересів та потреб, специфіки прояву схильності до дослідницької діяльності. Методичний інструментарій має, перед усім, забезпечити педагогічною підтримкою *мотиваційно-вольовий* компонент схильності учнів до дослідницької діяльності та *пізнавально-мотиваційний* рівень їхньої готовності, він дає педагогу можливість:

- виявити прояви схильності до дослідницької діяльності;
- визначити рівень стійкості пізнавальних інтересів;
- діагностувати пізнавальні, мотиваційні, лідерські, творчі характеристики обдарованих учнів та рівень їх проявів;
- здійснювати моніторинг у процесі формування наукових понять та навичок дослідницького пошуку;
- формувати позитивне ставлення учнів до наукової творчості, їх стійкі інтереси до дослідницького пошуку;
- формувати установки на дотримання основних моральних норм (взаємодопомога, правдивість, відповідальність), які потребує наукова спільнота і які представлені правилами наукової етики.

Учням надається можливість:

- переконатись в наявності стійких інтересів до дослідницького пошуку та підтримати мотивацію до пізнання нового, до досягнень й соціального визнання;
- здійснювати самооцінювання та рефлексію навчального процесу, а також стану готовності до виконання власного дослідження;
- підвищити рівень мотивації до дослідницької діяльності.

На цьому рівні в якості методичного інструментарію використовуються:

- структурна схема компонентів готовності учня до дослідницької діяльності;
- творчі домашні завдання;
- лекції, збагачені біографічним матеріалом відомих дослідників, їхніми висловлюваннями, в якості віртуального обміну досвідом;
- психологічне тестування «Карта інтересів» (електронний варіант);

- опитувальник «Діагностика схильності обдарованої дитини до дослідницької діяльності вчителем» (Переклад та модернізація опитувальника «Первинна діагностика обдарованої дитини вчителем» Дж. Рензулі);
- анкета «Навички з дослідницької діяльності»;
- приклади виконаних учнівських досліджень з аналітичними завданнями до них;
- анкета на визначення стійкості пізнавальних інтересів «Ознайомлення з науково-популярною літературою»;
- рекомендовані напрямки і теми дослідницьких робіт учнів

*Методичний інструментарій, що залучається на рівні виявлення специфіки навчального матеріалу, його особливих характеристик, виділення найважливіших наукових понять і навичок, які мають бути сформовані за умови зосередження навчального процесу на їх якісному розумінні та засвоєнні*

Процес педагогічної підтримки розвитку дослідницьких умінь учнів полягає в тому, щоб на основі основних, специфічних для дослідницької діяльності знань та умінь виокремити необхідні операції та навчити їх безпомилково виконувати з урахуванням індивідуально-психологічних якостей учня-дослідника. Методичний інструментарій педагогічної підтримки на цьому рівні забезпечує *особистісно-розвивальний і змістово-операційний та теоретико-результативний* компоненти схильності учнів до дослідницької діяльності та *інтелектуально-творчий і знаннєво-організаційний* компоненти готовності учня до дослідницької діяльності, а саме:

- системну організацію понятійного змісту відповідно до етапів наукового методу пізнання;
- подальший розвиток пізнавальних властивостей учнів (ініціативність, цікавість, допитливість, спостережливість, уява, самостійність та критичність мислення);
- вправлення з розвитку логічних навичок (побудова логічних суджень, висунення та обґрунтування гіпотез тощо);
- формування пошуково-інформаційних умінь;
- вправлення з розвитку мисленєво-діяльнісних навичок (вирішення проблем);
- формування умінь експериментальних досліджень;
- вправлення з оформлення результатів дослідницького пошуку;
- формування презентаційних умінь.

На цьому рівні, в якості методичних інструментів залучаються:

- структурні схеми;
- мультимедійні презентації до кожного заняття з основ наукових знань «Школа юного дослідника»;
- аналіз ситуацій;
- інтерактивні лекції, вправи на тренування спостережливості;
- вправи на формування умінь ставити різного роду запитання;
- інструктивні матеріали «Як проводити спостереження»;

- інструктивні матеріали з формування навичок ведення наукової дискусії;
- творчі домашні завдання;
- вправи з проблематизації;
- інструктивні матеріали із створення проекту;
- приклад методичної розробки дослідницького проекту «Дзвони»;
- короткі лекції з різноманітними схемами, контрольними завданнями, орієнтовані на формування основних умінь дослідницького пошуку;
- засоби формалізації навчального матеріалу (таблиці, схеми, карти, схеми алгоритмів дій);
- робочі аркуші для учнів;
- приклади учнівських дослідницьких робіт з аналітичними завданнями до них;
- матеріали для тренування в елементах дослідження.

*Методичний інструментарій, що залучається на рівні визначення умов, в яких буде відбуватися навчальний процес, та засобів, які забезпечать ефективність досягнення освітніх результатів*

Накопичення досвіду дослідницької діяльності відбувається лише в процесі активної його передачі (реальних експериментальних досліджень, пошукової практики, дослідницьких проектів тощо) шляхом вправлянь і тренувань. Методичний інструментарій на цьому рівні забезпечує педагогічну підтримку *мотиваційно-вольового* та *організаційно результативного* компонентів схильності учнів до дослідницької діяльності, а також окремі позиції практичного забезпечення *інтелектуально-творчого* та *знанцево-організаційного* компонентів готовності учнів до дослідницької діяльності, а саме:

- набуття окремих навичок учнів в умовах уроку;
- системне відпрацювання апарату дослідження в умовах елективних курсів для обдарованих дітей «Відкрий вікно у наукову творчість» та «Науковий Еверест»;
- надання змістової та емоційної підтримки учасникам конкурсних змагань дослідницького спрямування;
- цілеспрямована підготовка обдарованих дітей до участі у міжнародних конкурсах юних дослідників у дистанційному та очному режимі;
- формування позитивного емоційного відношення, вольової налаштованості учнів на дослідницьку діяльність;
- підтримка успіху через визнання та причетність до групи лідерів і корисної справи;
- об'єднання учнів у наукові товариства та мережеві спільноти;
- забезпечення очної та дистанційної підтримки дослідницької діяльності обдарованих дітей.

На цьому рівні в якості методичних інструментів пропонуються:

- методичні оболонки продуктивного навчання;
- вправи з тренінгу творчості;

- програма елективного курсу «Відкрий вікно у наукову творчість»;
- програма елективного курсу «Науковий Еверест»;
- методичні розробки окремих занять елективних курсів;
- програма факультативу з основ наукової творчості;
- методичні рекомендації з підготовки обдарованих дітей до участі у міжнародних конкурсах юних дослідників;
- підбір інформаційних матеріалів про всеукраїнські та міжнародні конкурси юних дослідників;
- сукупність методичних інструментів забезпечення психологічної готовності учнів до участі у різноманітних конкурсних програмах;
- статут та програма діяльності наукового товариства учнів (НТУ);
- інтерактивні лекції з великою кількістю наукових ідей в контексті з біографіями видатних дослідників;
- програми святкування результатів успішних досліджень учнів;
- програми та дидактичні матеріали вебінарів школи юного дослідника;
- приклади успішно виконаних учнівських досліджень та оформлених робіт.

Зазначений методичний інструментарій підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, апробовано у процесі проведення педагогічного експерименту в ліцеї-інтернаті № 23 «Кадетський корпус», в якому взяли участь учні середнього шкільного віку, реалізації проекту «ICYS – Україна» з підготовки обдарованих дітей до участі у міжнародних конкурсах юних дослідників, проведення віртуальної школи юного дослідника, а також очних та заочних шкіл Малої академії наук України для учнів старшого шкільного віку. Більшість методичних розробок та рекомендації щодо їхнього застосування представлено в посібниках, підготовлених в рамках дослідження «Науково-методичні засади підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності».

#### **4.2. Методичні рекомендації з використання методичного інструментарію педагогічної підтримки обдарованих дітей середнього та старшого шкільного віку, схильних до дослідницької діяльності**

Наявність у обдарованої дитини схильності до дослідницької діяльності за умови цілеспрямованої педагогічної підтримки у спеціально створеному освітньому середовищі дозволяє сформувати дослідницьку компетентність, яку схематично можна представили у вигляді готовності учня до здійснення власного дослідницького пошуку (рис. 4.1).

Більшість компонентів готовності пропонується формувати в учнів через залучення їх до спеціальних програм з основ наукових знань для учнів середньої і старшої школи «Відкрий вікно у наукову творчість» та «Науковий Еверест», які можна реалізовувати як елективний курс в середньому загальноосвітньому закладі, а також в умовах віртуальної школи юного дослідника.



## Компоненти готовності учня до самостійного дослідницького пошуку

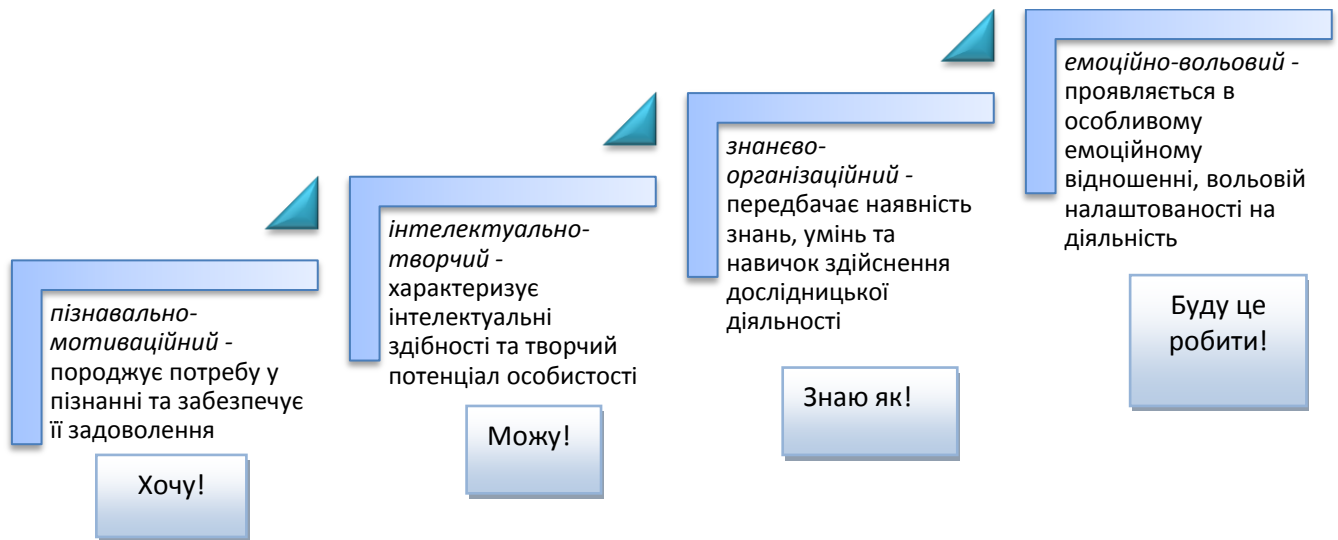


Рис. 4.1. Схематичне представлення компонентів дослідницької компетентності учня

Відбір учнів для участі у цих програмах, а також до роботи у шкільному науковому товаристві, в секціях Малої академії наук, участі у дослідницьких проектах, пропонується здійснювати серед учнів 7–9 класів, а також 10 класів.

Рекомендації з використання методичного інструментарію підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, представлено двома блоками: до першого увійшли рекомендації з педагогічної діагностики з відбору обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, до участі у спеціальних освітніх програмах та моніторингу рівня інтересу до певної наукової галузі, результативності навчального процесу з набуття наукових знань та емоційно-вольової налаштованості на дослідницьку діяльність (Додаток А); у другому поєднано методичні рекомендації з системного формування основних наукових понять дослідницького пошуку, поетапного формування спеціальних дослідницьких умінь, навичок самооцінювання і рефлексії та ефективної самопрезентації. Методичні рекомендації щодо елективних курсів, факультативу з формування основних наукових понять та навичок дослідницького пошуку розроблені та представлені у виданнях [134, 135, 145, 146, 147]. Наведемо деякі приклади рекомендацій, які не були опубліковані.

### Формулювання теми, об'єкту, предмету, мети і задач дослідження

Кількість тем, що потребують розроблення, невичерпна як теоретично, так і практично. Можна звернутись до списків тем (пропозиції вчителя, пошук в мережі Інтернет), або визначити самостійно.

Однак знання деяких загальних положень та рекомендацій може полегшити вибір відповідної теми:

Обираючи тему дослідження треба чітко уявляти об'єкт і предмет дослідження, мету і задачі дослідження, а також методику пошуку нового матеріалу

| об'єкт                   | предмет   | мета                                       | задачі   |
|--------------------------|---|--|--|
| • те, що досліджує автор | • сторона об'єкту, ракурс, під яким він розглядається | • передбачуваний результат наукового пошук | • дії, які забезпечують автору досягнення мети |

**Об'єкт** – це сфера пошуку, те, що досліджує автор – *загальне*. Питання до нього «Що розглядається?». Це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обраний для вивчення.

**Предмет** – сторона об'єкту, яка зацікавила автора, це ракурс під яким розглядається об'єкт. Питання до предмета: «Які саме аспекти (відношення, функції, способи, властивості) об'єкту розглядаються?». **Предмет дослідження** міститься в межах **об'єкта**.

**Об'єкт** дослідження може бути природним, культурним, науковим, словесним, знаковим чи ін. Наприклад: вода, листок дерева, камінь, яблуко, звук, елемент одягу, прикмети, обряд, вірш, прислів'я, літера, цифри, рівняння, геометрична фігура тощо. Прикладом **предмету** дослідження можуть бути хімічні властивості води, а тема звучати так: «Вплив хімічних властивостей води на утворення її надмолекулярних структур (рідких кристалів)».

Саме на «предмет» спрямована основна увага дослідника, оскільки предмет дослідження визначає тему роботи, яка зазначається на титульному аркуші як її назва.

1. *Пропонуємо обрати декілька об'єктів із переліку та сформулювати можливі предмети дослідження* \_\_\_\_\_

|   | Об'єкт дослідження | Предмет дослідження |
|---|--------------------|---------------------|
| 1 |                    |                     |
| 2 |                    |                     |
| 3 |                    |                     |

Коли обрано об'єкт і предмет дослідження, необхідно вірно сформулювати тему. Зверни увагу, що в назві повинні бути представлені як об'єкт дослідження, так і його предмет. Тема, як правило, складається з 7–9 слів і не починається зі слів дослідити, з'ясувати тощо.

### Складання тез дослідницької роботи

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| <b>ТЕЗИ</b> | <i>Робочий аркуш</i> |
|-------------|----------------------|

### ***Стислий виклад дослідницької роботи***

1. Напишіть декілька речень, які широко висвітлюють тему і проблему дослідження, її актуальність.

*Дана робота присвячена....(або В даній роботі (досліджено) розглянуто проблему....) Дослідження є актуальним...(або Необхідність такого дослідження зумовлена перед усім тим, що.....)*

2. Напишіть декілька речень, що описують гіпотези (одну або декілька), які висувалися.

*Гіпотеза дослідження полягає в тому, якщо....., тоді.....*

3. Напишіть мету дослідження (Мета вказує на напрямок роботи і результати, які будуть досягнуті)

*Метою даного дослідження є .....*

4. Напишіть ще одне або два речення, сконцентрувавшись на окремих завданнях дослідження

*Ми поставили перед собою завдання....(або В даній роботі були вирішені наступні завдання.....)*

(Дієслова, які можуть бути використані для формулювання завдань дослідження: *спостерігати, описати, дослідити, розробити, обґрунтувати, запропонувати, показати, довести, запропонувати, виявити, пояснити, оцінити, характеризувати, стисло описати, провести експерименти, випробовувати, винайти, сформулювати, впорядкувати, перевірити вплив, встановити характер, зібрати, класифікувати, синтезувати, визначити, виростити, продемонструвати, провести опитування, зобразити у вигляді діаграми, звести в таблицю, отримати, розмістити, представити... тощо*)

5. Напишіть дуже стислий виклад використовуваної методології. (Цей пункт можна пропустити).

6. Напишіть декілька стислих тверджень, що визначають, які змінні були використані і порівняні, і чи підтвердили зібрані дані гіпотезу. Ці речення підсумовують результати дослідження.

7. Напишіть про що йдеться в кожному розділі вашої роботи

*В розділі I нами розглянуто...., В розділі II представлено.... Розділ III описує...( тощо)*

8. Напишіть речення, які дають висновки щодо дослідницької роботи.

*Таким чином....., отже.....нами досліджено, встановлено, розроблено, доведено..... (тощо)*

9. Напишіть речення, що показують практичне значення Вашої роботи

*Результати даної роботи можна рекомендувати....або.. Впровадження в*

*практику... дасть можливість...(тощо)*

Складіть разом ваші відповіді на питання 1–8, створіть попередню версію вашого стислого викладу. Відредагуйте його, переконайтеся в тому, що ваш стислий виклад написаний в хорошому мовному стилі.

### **Завдання до дослідницького проекту «Створення та дослідження нетрадиційних джерел енергії»**

**Мета дослідження** – познайомитися з різними видами нетрадиційних джерел електроенергії, створити власний пристрій для виробництва електрики та перевірити його ефективність.

**Завдання дослідження** – ознайомитись з історією винайдення нетрадиційних способів отримання електрики, таких як Багдадська батарейка, гальванічний елемент, елемент Вольта; з'ясувати, які нетрадиційні джерела електроенергії винайдені останнім часом, які з них є найбільш економічними та екологічно чистими.

**Для ознайомлення та виконання дослідження пропонуємо скористатися наступною інформацією:**

1. Проект «сонячної плитки». Сам проект «сонячної плитки» виник у компанії SRS Energy спільно з дизайнерами з Bresslergroup. Вони відмовилися від використання звичайних кристалічних кремнієвих сонячних пластин на користь не кристалічного аморфного кремнію для виробництва гнучкого фотоелектричного ламінату від компанії UNI- SOLAR.

2. Енергія з живих дерев. Компанія MagCap Engineering (США, штат Массачусетс) і винахідник Гордон Уодл (Іллінойс) вірять, що зможуть втілити в життя досить таки оригінальну ідею – отримання електричної енергії з живих дерев.

3. Енергія з погоди. Ідея американського інженера Ентоні Мамо, яка виникла за аналогією впливу зон низького та високого тиску на утворення погоди. Будують трубу з якимись хитрощами у вигляді змінних перерізів і протяжністю в 200 – 300 км в якій створиться надзвуковий «протяг». І це при різниці тисків на кінцях всього в 0,03 атмосфери.

4. Енергія з стічних вод. Дослідники з університету Пенсільванії (Pennsylvania State University ) створили прототип унітазу-електростанції, який виробляє електрику за рахунок розкладу органічних відходів(бактерій).

5. Енергія Сонця і зірок. Російські вчені, ядерники створили батарею, яка може трансформувати в електрику як сонячну енергію, так і енергію зірок.

6. Електроенергія з вібрацій. Hitachi розробила нову технологію отримання електроенергії, використовуючи природно виникаючі в повітрі вібрації з амплітудою в декілька мікрометрів.

7. Електроенергія з фарби. Industrial Nanotech створила особливий вид термоізолюючого покриття, яке здатне виробляти електроенергію за рахунок різниці температур між стіною будинку і навколишнім середовищем.

**Додайте свої ідеї та знахідки!**

**Пропонуємо провести дослідження нетрадиційних джерел електричного струму.**

**Експеримент 1. Фрукти і овочі – джерела струму.** Електричний струм можна отримати з лимона, яблук і найцікавіше, із звичайної картоплі. Для проведення досліду вам знадобиться: кілька лимонів, мідні дроти, сталеві або оцинковані цвяхи і мультиметр. Вставляємо оцинкований цвях в плід, встромляємо поруч з ним мідний дріт. Напругу вимірюємо мультиметром.

*Ідеї для дослідження (описати):*

**Експеримент 2. Сіль джерело струму.** Беремо і насипаємо дві гірки солі, вставляємо мідний і цинковий електроди в гірки солі. Між гірками розташовуємо постійний магніт. Напругу вимірюємо мультиметром.

*Ідеї для дослідження (описати):*

**Експеримент 3. Дерево – джерело струму.** Забиваємо алюмінієвий стержень в стовбур дерева, а мідну трубку занурити на 17 сантиметрів в землю. Зробити відповідні заміри вольтметром.

*Ідеї для дослідження (описати):*

**Експеримент 4. Вплив піраміди на напругу гальванічних елементів і зарядку конденсатора.** 7 батарейок поклали під піраміду, 7 – під куб. Виміряли напругу вольтметром. Через 48 годин виміряли знову.

*Ідеї для дослідження(описати)*

<http://uk.wikipedia.org/wiki>

<http://nlo-mir.ru/tech/8212-samye-neobychnye-sposoby-dobyt-elektrichestvo.html>

### **Методичні рекомендації до дослідницького проекту**

#### **«Як змінити світ на краще?»**

**Друже!**

Напевне тобі знайомі наукові, технічні або технологічні проблеми природи, світу, людства в цілому, які потребують вирішення та якими на сьогоднішній день опікується світова спільнота, громадяни твоєї країни, мешканці твого міста, будинку, квартири, члени твоєї сім'ї. Тобі надається можливість самостійно знайти і запропонувати шляхи розв'язання проблеми, що хвилює саме тебе. Пропонуємо тобі взяти участь в інтелектуальному творчому проекті „Як змінити світ на краще?”. Для цього необхідно створити власний проект вирішення обраної проблеми. Його можна складати як індивідуально, так і колективно, групою однодумців. Твоя робота візьме участь у конкурсі творчих учнівських проектів, організованому шкільним науковим товариством учнів „Прометей”.

Умови конкурсу:

1. На конкурс подається проектний зошит, який оформлюється згідно пунктів плану роботи у проекті, сходинок 1–4 (максимальна оцінка 4 бали);

2. За результатами проекту готується презентація (його прилюдний захист). Журі конкурсу оцінює матеріали презентації (6 балів) та форму їх подання (2 бали);

3. Термін виконання проектів 2 місяці з дня оголошення конкурсу. Для здійснення проекту тобі необхідно здолати певні „сходинок”. Міркування з кожного пункту у вигляді нотаток, начерків занось у проектний зошит, який потім подається для оцінювання журі.

*Сходинка № 1. Формулювання теми проекту:*

1. Назву теми формулюй стосовно проблеми чи ситуації, яку бажаєш розв’язати, щоб допомогти світу, природі, людині.

2. Поясни, чому саме цю проблему обрав. Наприклад: „Я хочу розв’язати...” „Мене хвилює ...”, „Я хочу запропонувати ...” тощо.

*Сходинка № 2. Самостійне теоретичне припущення:*

1. З’ясуй, чого можна досягти у разі розв’язання цієї проблеми;

2. Поміркуй, яке значення матиме цей проект для тебе, для інших людей, яку користь надасть світу розв’язання обраної тобою проблеми?

*Сходинка № 3. Практичне втілення проекту:*

1. Склади план роботи з виконання задуманого проекту. Наприклад:

а) знайти потрібну інформацію в межах Інтернет;

б) відвідати бібліотеку і ознайомитись з відповідною літературою;

в) отримати консультацію вчителя;

г) знайти фахівців з даної проблеми та зустрітись з ними з метою отримання необхідної інформації;

д) скласти перелік необхідних матеріалів, технічних засобів для виконання та оформлення проекту;

є) здійснити відповідні практичні дії.

2. Послідовно виконуй план та занось інформацію до проектного зошита.

*Сходинка № 4. Обговорення результатів роботи:*

1. Зістав очікувані та отримані результати.

2. Визнач, як ти проінформуєш інших про свій творчий проект, як подаси результати під час його прилюдного захисту.

3. Після колективного обговорення та оцінювання твоєї роботи поміркуй над подальшим вдосконаленням результатів власного проекту.

#### **4.3. Результати експериментальної перевірки ефективності організаційно-методичного інструментарію педагогічної підтримки обдарованих дітей середнього та старшого шкільного віку, схильних до дослідницької діяльності**

Перевірка методичного інструментарію педагогічної підтримки обдарованих дітей середнього та старшого шкільного віку, схильних до дослідницької діяльності, здійснювалася експериментальним шляхом.

Формувальний експеримент проведено на базі ліцею-інтернату № 23 «Кадетський корпус». Формування контрольної та експериментальної груп формувального експерименту здійснено методом анкетування, проведеного серед учнів 7–9 класів експериментального навчального закладу.

***Результати перевірки діагностичного інструментарію I етапу педагогічної діагностики схильності до дослідницької діяльності учнів середнього та старшого шкільного віку.***

В анкетуванні взяло участь 115 учнів, з яких 43,5 % учні сьомих класів, 34,8 % – 8-х класів, 21,7 % – 9-х класів, відповідно визначена категорія учнів відноситься до осіб середнього та старшого шкільного віку.



Рис. 4.2. Розподіл учасників анкетування по класах

***Результати інтерпретації методики 1, анкета «Визначення установок щодо роботи в Малій академії наук України».***

За результатами анкетування 63,5 % опитаних знають про існування Малої академії наук, яка проводить конкурс-захист науково-дослідницьких робіт школярів. Відповідно в навчальному закладі відбувається просвітницька робота з метою залучення учнів до дослідницької діяльності. Обізнані про мету організації більше половини учасників анкетування (61 %), що дає можливість констатувати про інформованість та залучення учнів навчального закладу до роботи Малої академії наук України. Отже, варто відмітити, що незначна частина учнів середньої школи не володіє інформацією про конкурс-захист науково-дослідницьких робіт, на якому можна представити власні результати дослідницької діяльності. Відповідно існує необхідність надання інформації про конкурси дослідницького спрямування для учнів та педагогічного колективу загальноосвітніх навчальних закладів, що створить можливість для реалізації здібностей дітей у різних галузях науки та техніки.

За результатами анкетування визначено, що 62 % його учасників висловлюють бажання підготувати науково-дослідницьку роботу та представити її на конкурс-захист Малої академії наук України. Це свідчить про необхідність підтримки та реалізації їх дослідницьких проєктів, що передбачає наявність кваліфікованих керівників учнівських науково-

дослідницьких робіт та створення програм підготовки дітей до здійснення наукового дослідження.

Не зважаючи на те, що не всі учасники анкетування проявили бажання до написання науково-дослідницької роботи та представлення її результатів, більшість вибрали напрямок, в якому вони хотіли б здійснювати власне дослідження, що свідчить про можливість залучення дітей до дослідницької роботи, цілеспрямованого їх мотивування до пізнання нового. Пошуково-дослідницькому напрямку надали перевагу 41 % опитаних, це вказує на необхідність пізнання нового з використанням методів наукового пошуку та високої внутрішньої мотивації до пізнання. 54 % дітей обрали конструкторський напрямок, що засвідчує технічне спрямування дітей. Лише 5 % опитаних вагалися при виборі напрямку, в якому вони хотіли б проводити дослідницький пошук, це характерно для підліткового віку, в якому лише розпочинається диференціація діяльності та визначення пріоритетних її напрямків.

Серед галузей знань, які обрали опитувані, як пріоритетні переважали фізкультура, так як експериментальний заклад є спеціалізованим навчальним закладом з посиленою військово-фізичною підготовкою, серед інших напрямків найчастіше кадети обирали хімію, інформатику, математику, історію та біологію. Рідше зустрічалися архітектура, література, географія, іноземна мова, що дозволяє припустити можливість низької вмотивованості до визначених галузей знань. Значна кількість учнів (22 %) не визначилася з галуззю, в якій хотілося б здійснювати власне дослідження, що визначається специфікою вікового періоду, як було зазначено вище, та визначає необхідність проведення профорієнтаційних заходів за участю шкільного психолога та поширення інформації щодо пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки для вибору серед них того, який відповідає пізнавальним інтересам дитини.

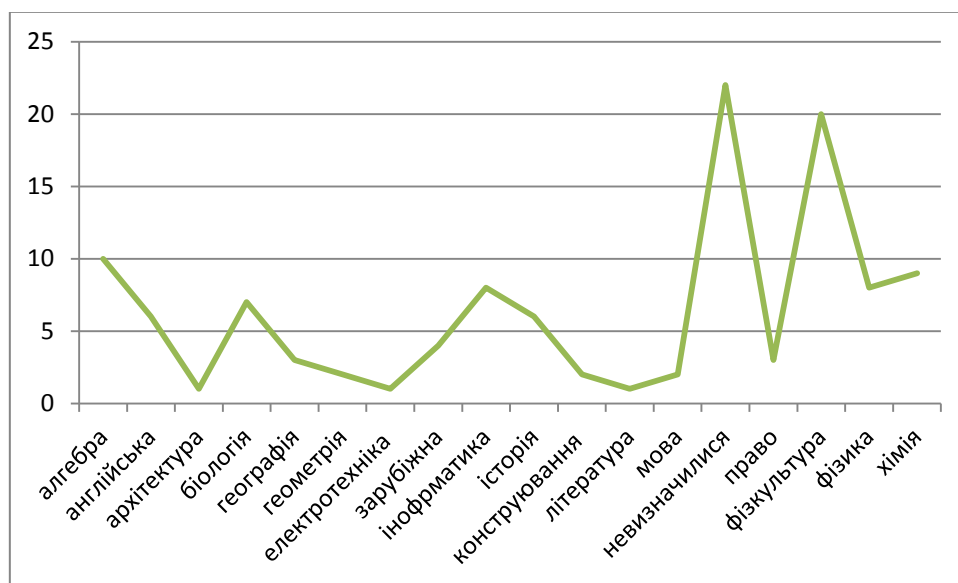


Рис. 4.2. Галузі, обрані опитуваними для здійснення дослідницького пошуку



У виборі форм підтримки в здійсненні дослідницького пошуку найчастіше перевагу надавали Інтернет-ресурсам та визнавали вчителя, як джерело підтримки при написанні дослідницького проекту. Отримані результати свідчать про необхідність педагогічної підтримки в здійсненні учнями дослідницької діяльності та зосередження значної уваги на формуванні умінь та навичок учнів роботи з Інтернет-ресурсами в процесі формування програм з підтримки та розвитку дослідницьких здібностей. Найменше допомоги чекають від відвідування гуртків, факультативу та бібліотеки, що дає можливість стверджувати про зменшення значущості визначених форм роботи та необхідність їх популяризації серед учнів. 69 % опитуваних розраховують на підтримку і допомогу з боку батьків, що вказує на провідну роль та необхідність керівництва дослідницьким пошуком з боку дорослих.

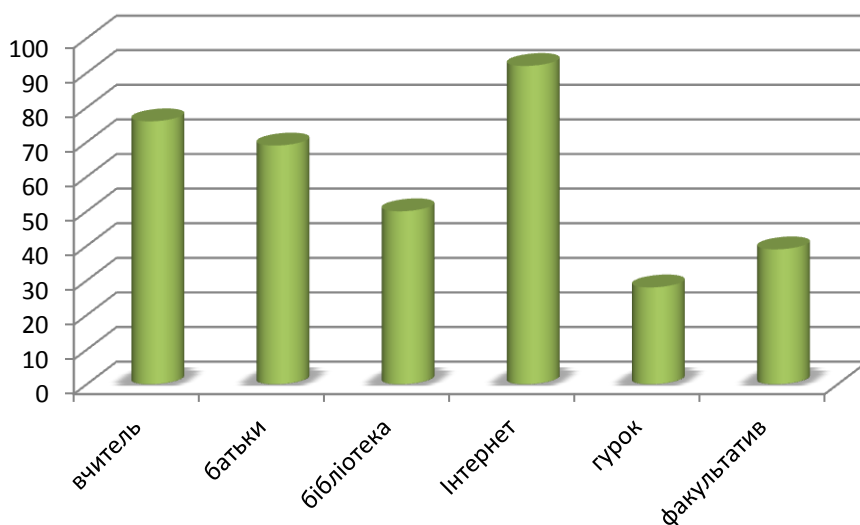


Рис. 4.3. Підтримка дослідницького пошуку за результатами опитування

Не зважаючи на те, що очікування проанкетованих від факультативних занять незначні для 40 % дітей, 66 % учнів висловили бажання відвідувати факультатив з основ дослідницької діяльності, що дало поштовх для його створення та залучення до нього кадетів, які приймали участь в анкетуванні.

На основі проведеного анкетування та врахування думки педагогічного колективу сформовано контрольну та експериментальну групи. За оцінкою педагогів та даними анкетування сформовано рівноцінні групи. Контрольна та експериментальна групи по 15 осіб, що забезпечує ефективність впровадження індивідуального підходу в процесі проведення факультативних занять.

Рівноцінність контрольної та експериментальної груп перевірено за допомогою t-критерію Стюдента для незалежних вибірок, значення якого наближається до одиниці, а отже, обидві з сформованих груп є рівноцінними.

*Результати інтерпретації методики 2, форма «Наукові інтереси та захоплення»*

Результати, отриманні на основі опрацювання форми «Наукові інтереси та захоплення», свідчать про високий рівень прояву цікавості до експериментальної діяльності – 90,5% учнів. Варто зауважити, що 57 % дітей

не проводили власних досліджень, 24 % учнів здійснювали дослідження вказавши їх результати, 19 % зазначили факт виконання дослідження без деталізації. Значна частка опитаних не проявляє інтересу до отримання нового через здійснення дослідницького пошуку або не вважає власні дії, що призвели до отримання нової інформації, дослідницькими. Більшість дітей, які здійснили опис власного дослідження, зазначали результати або хід проведеного ними експерименту, ототожнивши його з дослідженням, тобто у дітей визначеної вікової категорії не сформовані поняття дослідницького пошуку.

Інтерпретація відповідей на запитання під номером 3 дозволяє проаналізувати одну з важливих якостей дослідника – спостережливість, на основі якої виникає інтерес до об'єкта або предмета, на який було звернено увагу. Відмітимо, що лише 52 % опитаних дітей мали можливість спостерігати подію або явище, і лише у 33% з них виникло бажання дізнатися про це явище більше або воно їх зацікавило. Результати свідчать про низький рівень спостережливості у дітей середнього шкільного віку; низький рівень концентрації уваги на об'єкті або явищі; неможливість визначитися з подіями, які викликають захоплення; низький рівень мотивації до пізнання нового.

Важливою умовою ефективної дослідницької діяльності є підтримка ззовні, в першу чергу батьків. Діти вказують на високий рівень батьківської підтримки їхніх інтересів, що виражається у сплаті додаткових занять, гуртків, секцій, які відповідають інтересам дитини. Дітей забезпечують необхідними матеріалами для виконання діяльності, що відповідає інтересам дитини. Крім зазначеного, забезпечують відвідування музеїв, проводять екскурсії та інші заходи, які дають можливість отримання нової інформації. Батьки часто є безпосереднім джерелом нової інформації.

*Результати експертного оцінювання методики 3 «Первинна діагностика обдарованої дитини вчителем» та методики 4 «Структурована бесіда»*

За результатами експертного оцінювання визначено, що всі учні відібрані в процесі проведеного анкетування, відзначаються високим рівнем прояву пізнавальних характеристик. Це свідчить про те, що вони мають високий рівень розвитку пізнавальних процесів, проявляють інтерес до всього нового, намагаються з'ясувати сутність предметів та явищ, накопичують, зберігають та використовують отриману інформацію, володіють навиками спостереження, аналізу та синтезу отриманих результатів.

За результатами оцінки вчителів 91 % учнів проявили високий рівень розвитку мотиваційних характеристик, що вказує на самостійність у виборі проблематики дослідження, заглиблення у проблему дослідження, бажання дізнатися сутність досліджуваних процесів та явищ, виконання досліджень за ради отримання нових знань та навичок.

Високі лідерські характеристики діагностовано у 75 % досліджуваних за результатами оцінки вчителів. Це свідчить про відповідальність за власні результати, відчуття впевненості у спілкуванні з однолітками та дорослими, впевненість у результатах, отриманих у процесі дослідження та його

представленні, комунікабельність, товариськість у спілкуванні, прояви домінуючої позиції відносно інших, потребу у самовираженні та самореалізації.

Прояв творчих характеристик спостерігається у 82 % дітей, що проявляється у бажанні дізнатися більше через отримання відповідей на поставлені запитання, репродукуванні ідей або способів вирішення вже відомих проблем, пропозиції раціоналізації процесів, висловленні власних думок в обговореннях, дискусіях, дебатах, здатності до реалізації або пропозиції ризикованих шляхів вирішення проблем, схильності до фантазування, широті уяви, чутливості до внутрішніх переживань та відкритті ірраціональності в собі, можливості бачити естетичне навколо себе, незалежності від зовнішніх факторів (впливу батьків, учителів та інших), здатності до конструктивної критики та визнанні авторитету інших.

Схильність до наукового дослідження констатовано педагогами у 64 % учнів, що характеризується здатністю до сприйняття абстрактних понять, систематизації та узагальненні знань, допитливості та інтересі до природних та соціальних процесів, розкритті суті, причин, змісту подій, явищ оточуючого світу, самостійному створенні проектів, конструкцій, схем, колекцій, обговоренні наукових подій, винаходів та інноваційних ідей, плануванні та організації власної діяльності.

#### *Методика 5. Профільно-діагностичний опитувальник «Карта інтересів» (Н. А. Бельської)*

Методика застосовувалася з метою визначення інтересу в дітей до науково-дослідницької діяльності. Зазначений інтерес виявлено у 89 % учасників експерименту, що свідчить про стійкий інтерес у наукових знаннях, потребу у визначенні суті явищ та процесів, здатність до самостійного виконання дослідження, яке полягає у відборі та аналізі інформаційних джерел, підготовці та проведенні експериментального дослідження, обґрунтуванні та представленні результатів дослідження. У кожного з учнів, що мають інтерес до науково-дослідницької діяльності, проявляється стійкий інтерес до однієї з галузей наукових знань. Так як в експерименті брали участь лише хлопчики, то переважають такі галузі знань як інформатика, техніка, історія, рідше зустрічаються хімія та мистецтво.

#### ***Діагностичний інструментарій II етапу моніторингу та педагогічного оцінювання рівня інтересу до певної наукової галузі, результативності навчального процесу з набуття наукових знань та емоційно-вольової налаштованості на дослідницьку діяльність.***

#### *Методика 6. Анкета «Самооцінка досвіду дослідницької діяльності та домагань стосовно наукової творчості»*

Метою опитування було визначення рівня готовності до дослідницької діяльності на основі самооцінювання. Завданням опитувальника було визначити: ступінь розуміння, що таке наука та чим відрізняється наукове знання від наївного; уявлення дітей про професію науковця; ступінь зацікавленості дітей науковими дослідженнями; бажання написати

дослідницьку роботу і захистити її на конкурсі МАН; можливі плани в науковій діяльності; здатність до самостійного вибору та визначення проблеми дослідницької роботи; здатність самостійно формулювати тему дослідницької роботи та визначати її актуальність; уявлення про науковий метод дослідження – основні етапи наукового пошуку; здатність визначити мету, об'єкт і предмет, гіпотезу дослідження; здатність розробити проект дослідницької роботи; здатність виконувати наукове дослідження; здатність організувати експериментальне дослідження; знання основних вимог щодо оформлення результатів дослідницької роботи та тез до неї; уявлення про успішне представлення наукової роботи під час прилюдного захисту; досвід написання наукової роботи; досвід захисту дослідницької роботи на конкурсах МАН.

*Інтерпретація методики 7. «Оцінювання рівня володіння основними науковими поняттями дослідницького пошуку»*

Крім кількісної оцінки власних можливостей учні отримали завдання для виконання. Завдання полягало у визначенні назви роботи, її актуальності, об'єкта, предмета, гіпотези, новизни, практичного значення, шляхів виконання. Для виконання завдання учні отримали тези дослідницької роботи. Результати експериментальної групи: назву до роботи не запропонувало 10 % учнів; з 90 % запропонованих назв робіт 30 % назв є некоректними, 30 % дуже загальними; 40 % відображають суть висвітленої проблеми, але їх не можна визначити як вдалі. Актуальність дослідження визначили всі учні: 80 % дітей зуміли в повній мірі розкрити актуальність запропонованої їм проблеми; 20 % невдало обґрунтували актуальність запропонованої проблеми. Об'єкт та предмет вказали 77 % протестованих, з яких 29 % впоралися із завданням.

*Методика 8. Анкета «Оцінювання рівня володіння основними науковими поняттями дослідницького пошуку»*

Для визначення ставлення до проведених занять та недоліків у курсі, що був впроваджений, проведено анкетування. Воно проводилося з метою визначення мотивів, що спонукали до дослідницької діяльності, та ставлення до курсу, який учні відвідували протягом визначеного періоду. За результатами визначено, що 20 % дітей до відвідування факультативних занять мотивувала можливість залучення до вирішення наукових проблем та прийняття нових рішень; 40 % учнів відвідували заняття для того, щоб отримати наукові результати; значна частина учнів вважає, що результати їх наукової діяльності є важливими для України, навчального закладу або колективу. Рідше мотивом до здійснення дослідницької діяльності є побажання батьків та вчителів.

Отримано також результати анкетування учасників програми підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, щодо змісту та організації занять. Встановлено, що 67 % учнів вважає, що матеріал є для них новим та швидше складним для засвоєння, ніж легким; при цьому всі учні вважають, що в процесі занять в них з'явилися нові ідеї, які вони планують в подальшому дослідити, або розробити у вигляді пристрою.

Всі учасники відзначили можливість вільно висловлювати власні думки, ідеї та ділитися ними з іншими, визначаючи можливість їх реалізації в майбутньому; не зважаючи на те, що значна кількість дітей відзначила складність матеріалів, завдання, які пропонувалося виконати на закріплення, діти вважають посильними і не складними для виконання; особливо запам'яталися учням експерименти, які пропонувалися як мотивуюча складова викладачами курсу на перших заняттях; 73 % дітей зазначили, що їм сподобалося самостійно пояснювати суть явищ та процесів, що демонструвалися на заняттях, та самостійно експериментальним шляхом досліджувати нетрадиційні джерела енергії, властивості води, проводити вимірювання, що доводять або спростовують висунуті гіпотези; всі учасники експерименту констатували здатність самостійно висловити гіпотезу дослідження, хоча більшість вагається з визначенням його предмета та об'єкта (67 %); всі учні знають основні методи проведення дослідження та правила оформлення його результатів; 53 % дітей впевнені, що можуть оформити власні дослідження у вигляді презентації; більшість учнів визнають, що оволоділи новою для себе діяльністю, тим самим отримали можливість для успішного подальшого розвитку.

З метою визначення емоційного стану, що супроводжував учнів під час занять з підтримки схильностей до дослідницької діяльності, учням пропонувалося обрати серед запропонованих тридцяти варіантів емоцій та почуттів ті, які найчастіше їх супроводжували в процесі занять. Вибір не обмежувався. Найбільшою кількістю учнів (88 %) відмічено інтерес; 75 % учнів обрали відчуття новизни, радості у відкритті нового, самостійність, задоволення результатами праці; часто відзначалися допитливість, впевненість, здивування, успішність, захоплення, уважність; залишилися без уваги учнів напруження, смуток, обурення, тривожність, сором, страх, гнів. Отже, в процесі навчання дослідницькій діяльності в учнів експериментальної групи переважали позитивні емоційні стани і не спостерігалися негативні переживання. Учні підкреслили нестандартний характер занять, пізнавальний аспект, творчу залученість, а також дружню, невимушену атмосферу в класі. Участь в програмі «Відкрий вікно у наукову творчість» оцінювалась учасниками, а також їхніми однокласниками, як престижна, що ще більше сприяло пробудженню творчих і пізнавальних амбіцій кожного з них, формувало розуміння, що вміння формулювати проблеми, ставити запитання, проводити експерименти, робити висновки тощо, мають більш широкі аспекти застосування в подальшому навчанні і житті в цілому. Самостійний пошук рішень, можливість представлення власних ідей на кожному занятті, підготовлена та презентована кожним учасником індивідуальна навчально-дослідницька робота за матеріалами двох колективних досліджень, надали впевненість у своїх силах, підняли рівень самооцінки та надихнули на подальші самостійні дослідження й участь у конкурсах Малої академії наук (87 %). У зв'язку з невеликою чисельністю експериментальної групи (15 учнів), та використання авторських матеріалів педагогічної діагностики схильності інтелектуально обдарованих дітей до дослідницької діяльності керівник

програми мав можливість врахувати індивідуальні особливості та інтереси кожного учасника та стимулювати розкриття творчого дослідницького потенціалу кожного учня.

В результаті проведеного експерименту підтверджено гіпотези дослідження, а саме:

- Детальний аналіз структури дослідницької діяльності учнів дав можливість визначити психологічні особливості обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, з'ясувати структуру та компоненти, показники та критерії означеної схильності, виявити ознаки готовності учнів до власного дослідницького пошуку та сформулювати науково-методичні засади їх педагогічної підтримки;

- Сформульовані науково-методичні засади педагогічної підтримки та результати вивчення вітчизняного досвіду, аналізу світових тенденцій, сучасних підходів до підтримки дослідницької діяльності обдарованих дітей, стали основою розроблення моделі педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності і відповідного методичного забезпечення;

- Діагностичний інструментарій, розроблений на основі визначених в дослідженні показників та критеріїв схильності обдарованих дітей до дослідницької діяльності, основними з яких є *стійкий інтерес до певної галузі знань та інтерес до наукової творчості*, дозволив виділити перспективну групу обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності;

- Цілеспрямовані педагогічні впливи, які складаються з визначених у дослідженні компонентів педагогічної підтримки (*мотиваційно-ціннісного, особистісно-розвивального, змістово-операційного та організаційно-результативного*), сприяють актуалізації творчого потенціалу обдарованих дітей та забезпечують успішність науково-дослідної діяльності учнів підліткового та старшого шкільного віку, які долучились до проектів МАН й інших установ та ініціатив.

Отже, результати експериментального дослідження ефективності розробленого організаційно-методичного інструментарію педагогічної підтримки обдарованих дітей середнього та старшого шкільного віку, схильних до дослідницької діяльності дозволяють зробити висновок, що його використання сприяє розвитку дослідницької діяльності учнів, забезпечує їхнє інтелектуальне та творче зростання в умовах підтримки інтелектуально-дослідницького потенціалу та відкриває перспективи подальших розробок, спрямованих на дослідження питань багатоаспектної проблеми організації дослідницької діяльності обдарованих учнів в освітньому закладі.

## ВИСНОВКИ

Педагогічну підтримку обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності запропоновано розглядати, як комплексну методично забезпечену педагогічну систему особистісно-орієнтованих методів, прийомів та засобів, що сприяє реалізації потенціалу обдарованого учня в дослідницькій діяльності. Вона є вагомим фактором у залученні учнів до науково-дослідної діяльності,

підтримує мотивацію і сприяє поетапному формуванню в учнів готовності до дослідницького пошуку через опанування наукових понять, набуття практичних навичок дослідження та представлення його результатів на різних рівнях.

Педагогічна підтримка в рамках спеціальних програм дослідницького спрямування для обдарованих учнів середнього і старшого шкільного віку забезпечує інтеграцію групової взаємодії учнів та розкриття індивідуального творчого дослідницького потенціалу.

Запропоновані авторами монографії спеціальні освітні програми, навчальні плани, методичний інструментарій та матеріали, методичні рекомендації є очікуваним інструментарієм для вчителів, керівників гуртків, методистів з розвитку дослідницької діяльності учнів, формування в них інтересу до дослідницького пошуку, технологічних навичок та мисленевих процесів, що дозволяють освоїти не прості поняття наукового методу та стати опорою для проведення, спочатку навчальних, а в подальшому й наукових досліджень. наукових досліджень. Поряд з цим, вони забезпечують підвищення інтересу до сутності об'єктів та явищ оточуючого світу та сприяють розв'язанню освітніх та виховних проблем обдарованих дітей засобами дослідницького пошуку.

Вперше на основі аналізу структури дослідницької діяльності учнів визначені психологічні особливості обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, з'ясовано структуру та компоненти, показники та критерії означеної схильності, виявлені ознаки готовності учнів до власного дослідницького пошуку. Виокремлені науково-методичні засади педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності (концептуальні положення, зміст та принципи, функції, задачі, умови, організаційні форми, позиція педагога, педагогічні прийоми та методи, шляхи реалізації). На основі виокремлених науково-методичних засад розроблено та перевірено модель педагогічної підтримки обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності, основними компонентами якої є *мотиваційно-ціннісний, особистісно-розвивальний, змістово-операційний та організаційно-результативний*). Кожен компонент моделі педагогічної підтримки отримав своє методичне забезпечення.

Набули подальшого розвитку Наукові поняття: схильність до дослідницької діяльності, обдаровані діти, схильні до дослідницької діяльності, педагогічна підтримка обдарованих дітей, схильних до дослідницької діяльності.

Запропоновано для практичної реалізації: модель готовності обдарованих дітей до дослідницької діяльності, педагогічний інструментарій діагностики схильності учнів підліткового та старшого шкільного віку до дослідницької діяльності, програми, навчальні плани та методичні розробки елективного і факультативного курсу з основ наукових знань (в очному та віртуальному режимі), програму та технологію підготовки обдарованих дітей до участі у міжнародних конкурсах дослідницького спрямування, проект положення про освітньо-наукову діяльність обдарованих учнів поза загальноосвітнім навчальним закладом, проект правового регулювання надання

освітніх послуг дітям, схильним до дослідницької діяльності, поза навчальним закладом, проект договору про освітньо-наукову співпрацю навчального закладу і науковою, виробничою установою, ВНЗ та ін..

Автори сподіваються, що результати дослідження, представлені в монографії, сприятимуть розкриттю творчого потенціалу інтелектуально обдарованих учнів, створюватимуть умови для розвитку інноваційного освітнього середовища навчального закладу, в якому формується особистість, здатна реалізувати соціальні, наукові та технологічні програми майбутнього.



## ЛІТЕРАТУРА

1. Айзен Г. Ю. Проверьте свои способности / Г. Ю. Айзенк ; [пер. с англ.]. – М. : Педагогика Пресс, 1992. – 176 с.
2. Ананьина Е. В. Педагогическое содействие становлению готовности старшеклассников к самоопределению [Электронный ресурс] / Е. В. Ананьина – Режим доступа до ресурсу: <http://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskoe-sodeystvie-stanovleniyu-gotovnosti-starsheklassnikov-k-professionalnomu-samooopredeleniyu>.
3. Андреев В. И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности / В. И. Андреев. – М. : Высшая школа, 1981. – 240 с.
4. Аніскіна Н. О. Педагогічна підтримка обдарованості / Надія Олексіївна Аніскіна ; [ред. рада: В. Зоц та ін.]. – К. : Шкіл. світ : Л. Галіцина, 2005. – 126, [1] с. – (Б-ка „Шкільного світу” : заснована у 2003 р.).
5. Антонова О. Є. Обдарованість: досвід історичного і порівняльного аналізу: монографія / О.Є. Антонова. – Житомир: ЖДУ, 2005. – 456 с.
6. Антонова О. Є Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів / О. Є Антонова [монографія] – Житомир: Видавництво ЖДУ ім.І.Франка, 2007. – 472с.
7. Аргинская И. И. Обучаем по системе Л. В. Занкова / И. И. Аргинская, Н. Я. Дмитриева, А. В. Полякова. – Москва: Просвещение, 1991.
8. Бабенко І. Є. Соціально-педагогічна підтримка обдарованих дітей у школах США : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 – загальна педагогіка та історія педагогіки / І. Є. Бабенко ; Луган. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – Луганськ, 2011. – 20 с.
9. Балацінова А. Д. Організація педагогічної підтримки обдарованих школярів у класах з поглибленим вивченням навчальних предметів (друга половина ХХ століття) / А. Д. Балацінова // Педагогіка та психологія : зб. наук. пр. / Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Х., 2013. – Вип. 43. – С. 116–125.
10. Балацінова А. Д. Проблема педагогічної підтримки обдарованих учнів у вітчизняній педагогічній думці / А. Д. Балацінова // Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія і практика : зб. наук. пр. / НАПН України, Ін-т обдар. дитини, Ін-т психології ім. Г. С. Костюка. – К., 2010. – Вип. 3. – С. 166–174.
11. Батдыева З. М. Педагогическая поддержка одаренных детей : автореф. дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования / Земфира Магомедовна Батдыева. – Карачаевск, 2003. – 21, [1] с. : ил.
12. Бевз О. П. До питання про підтримку і розвиток обдарованості в освіті США / О. П. Бевз // Вісн. Черкас. ун-ту. Сер.: Пед. науки / Черкас. нац. ун-т ім. Богдана Хмельницького. – Черкаси, 2008. – Вип. 126. – С. 14–17.
13. Біда Д. Розвиток пізнавального інтересу учнів в умовах інтернет-конкурсу “Колосок” крокує планетою” (на прикладі природничих дисциплін) / Д. Д. Біда // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного

університету імені Павла Тичини: зб. наук. пр. — Ч. 3. / Гол. ред.: М. Т. Мартинюк. — Умань: СПД ЖОВТИЙ, 2008. — С. 8—16.

14. Біла І. М., Досвід підтримки та розвитку обдарованих дітей у Японській державі: Серія «ПРОсвіт». — К. : Інститут обдарованої дитини, 2011. — 36 с.

15. Бім-Бад Б. М. Антропологические основания теории и практики современного образования / Б. М. Бім-Бад. — Москва, 1994

16. Богоявленская Д. Б. Одаренность: природа и диагностика / Д.Б. Богоявленская, М. Е. Богоявленская. — Москва: АНО "ЦНПРО", 2013. — 208 с.

17. Богоявленская Д. Б. Что выявляют тесты интеллекта и креативности? / Д. Б. Богоявленская // Психология. Журнал Высшей школы экономики. — 2004. — № 2. — С. 54—65.

18. Бойченко М. А. Менторство як форма підтримки обдарованих і талановитих у країнах ЄС та США / М. А. Бойченко // Пед. науки: теорія, історія, інновац. технології. — 2014. — № 7. — С.3—9.

19. Бочарова О. А. Обдаровані діти в Польщі: соціально-педагогічна підтримка : монографія / О. А. Бочарова. — Горлівка : Видавництво Горлівського державного педагогічного інституту іноземних мов, 2012. — с.217-221 (480 с.)

20. Бочарова О. А. Особливості педагогічної підтримки обдарованих учнів в Україні / О. А. Бочарова // Наук. пр. Сер.: Педагогіка, психологія і соціологія / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Донец. нац. техн. ун-т. — Донецьк, 2011. — Вип. 10. — С. 6—11.

21. Буркова Л. Педагогическое сопровождение при развитии способностей одаренных детей / Людмила Буркова // Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія і практика : зб. наук. пр. / НАПН України, Ін т обдар. дитини, Ін т психології ім. Г. С. Костюка. — К., 2011. — Вип. 6. — С. 82—90.

22. Ваганова Н А. Аналіз психологічних досліджень обдарованості та діагностики творчого потенціалу дітей / Наталія Аркадіївна Ваганова // Актуальні проблеми психології : зб. наук. пр. / Ін-т психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. — Житомир, 2010. — Т. 6 : Психологія обдарованості, вип. 5. — С. 85—93.

23. Вернадский В. И. О науке. Т. 1. Научное знание. Научное творчество //Научная мысль. Дубна. — 1997. — С. 401.

24. Взаємозв'язок когнітивних та особистісних чинників у розвитку обдарованості : монографія / [авт. кол.: Р. О. Семенова та ін. ] ; Ін-т психології ім. Г. С. Костюка АПН України. — К. : Пед. думка, 2008. — 143 с.

25. Виявлення та підтримка обдарованості учнів загальноосвітньої школи : матеріали наук.-практ. конф., 24—26 черв. 2009 р., м. Тернопіль / НАПН України, Ін т обдар. дитини, Терноп. нац. пед. ун т ім. Володимира Гнатюка, Терноп. облас. комун. ін т післядиплом. пед. освіти, Облас. асоц. кер. гімназій, ліцеїв, колегіумів ; [відп. за вип.: Поліхун Н. І., Михайлова Ю. В., Миронова Л. М. ]. — [Б. м.] : [б. в.], [2009]. — 242 с. — Бібліогр. у кінці ст.

26. Вікова психологія / [за ред. Г. С. Костюка]. — К., 1976 — Розділ VII.

27. Вознюк О. В. Підготовка обдарованих дітей до дослідницької діяльності / О. В. Вознюк // Креативна педагогіка. – 2012. – № 5. – С. 23–27.
28. Возрастная и педагогическая психология / [под ред. А. В. Петровского] – М., 1979. – Di.VI.
29. Волик В. В. Досвід підтримки та розвитку обдарованих дітей у Федеративній Республіці Німеччина: Серія «ПРОСвіт». – К. : Інститут обдарованої дитини, 2011. – 72 с.
30. Волощук І. Проект „Фібоначчі”: мета, завдання та шляхи реалізації / Іван Волощук, Наталія Поліхун // Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія і практика : зб. наук. пр. / НАПН України, Ін т обдар. дитини, Ін т психології ім. Г. С. Костюка. – К., 2012. – Вип. 8. – С. 252–260.
31. Волощук В. М. Методичні основи діагностики інтелектуальної обдарованості : монографія / В. М. Волощук, І. С. Волощук ; Ін т обдар. дитини АПН України. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. – 166 с. – Бібліогр.: с. 151–165.
32. Воровщиков С. Г. Внутришкольная система развития учебно-познавательной компетентности учащихся: опыт системного проектирования / Исследовательская работа школьников. 2010, № 1. – С.78-89.
33. Газман О. С. Неклассическое воспитание. От авторитарной педагогики к педагогике свободы / О.С.Газман. — Серия «Библиотека Федеральной программы развития образования». — М.: Издательский дом «Новый учебник», 2003. — 320 с.
34. Газман О. С. Педагогическая поддержка детей в образовании как инновационная проблема //Новые ценности образования: десять концепций и эссе. – 1995. – №. 3. – С. 59-60.
35. Гальперин П. Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка / П. Я. Гальперин. – Москва, – 1985.
36. Гальченко М. С. Досвід підтримки та розвитку обдарованих дітей в Сполучених Штатах Америки / Гальченко Максим Сергійович ; НАПН України. Ін т обдар. дитини. – К. : Ін т обдар. дитини НАПН України, 2012. – 45 с. – Бібліогр.: с. 39–45.
37. Ги Лефрансуа. Прикладная педагогическая психология / Ги Лефрансуа.. – СПб: ПРАЙМ-ЕВРО-ЗНАК, 2005. – 416 с.
38. Гин А. А. ТРИЗ – педагогика. Книга для умных родителей и учителей. / А. А. Гин. – Москва, 2015
39. ГлобалЛаб [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://globallab.org/ru>
40. Гончаренко С. У. Український педагогічний енциклопедичний словник. Видання друге, доповнене і виправлене – Рівне: Волинські обереги, 2011. – 522 с.
41. Гоцуляк Ю. В., Особливості правового регулювання надання спеціальних освітніх послуг обдарованим дітям у США: Серія «ПРОСвіт». – К. : Інститут обдарованої дитини, 2012. – 48 с.
42. Грудинін Б. Організація самостійної дослідницької діяльності учнів старших класів на основі мультимедіа-проектів / Борис Грудинін // Зб. наук. пр.

Уман. держ. пед. ун-ту ім. П. Тичини / Уман. держ. пед. ун-т ім. П. Тичини. – Умань, 2012. – Ч. 4. – С. 96–102.

43. Губанова А. В. Педагогическая поддержка профессионального самоопределения одаренных старшеклассников в образовательном пространстве инновационных школ автореф. дисс. канд. пед. наук : 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования / Губанова, Альвина Васильевна. – Омск., 2007. – 21 с.

44. Демченко В. В. Підготовка педагогічних кадрів в обласних інститутах післядипломної освіти до роботи з обдарованими школярами : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Демченко В'ячеслав Васильович ; Ін-т педагогіки АПН України. – К., 2010. – 256 с.

45. Дидактика средней школы / Под ред. М. Н. Скаткина, И. Я. Лернера. - М., 1975.

46. Дубасенок О. А. Сутність дослідницького методу навчання у підготовці обдарованих учнів до дослідницької діяльності / О. А. Дубасенок // Креативна педагогіка. – 2012. – № 5. – С. 14–18. – Бібліогр.: 6 назв.

47. Епистемотека [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://epistemoteka-kna.ru/elgg>

48. Ермакова И. В., Цукерман Г.А. Типы поисковой активности учащихся в начальной и основной школе / И. В. Ермакова, Г.А. Цукерман // Вопросы психологии. – 2010. – № 1 – С. 15-23.

49. Ермилина Е. В. Формирование готовности школьников к научной деятельности в традиционных и инновационных условиях дополнительного образования. авт.реф. канд.пед.наук, 13.00.01, Нижний новгород – 2008. – 28 с.

50. Жукова О. Інноваційні технології виявлення, навчання й підтримки обдарованої молоді / Ольга Жукова // Директор шк. – 2012. – № 8. – С. 93–95.

51. Зазимко О. В. Психологічні основи ідентифікації технічної обдарованості в юнацькому віці : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 19.00.07 / О. В. Зазимко ; Ін-т психології ім. Г. С. Костюка. – К., 2003. – 23 с.

52. Закон України «Про державну підтримку обдарованої молоді» від 8 лютого 2001 року. –[Електронний ресурс]. – Режим доступу: [zakon.rada.gov.ua/](http://zakon.rada.gov.ua/)

53. Закон України «Про загальну середню освіту» (зі змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1999, N 28, ст.230.

54. Закон України «Про освіту» N 1144-ХІІ від 04.06.1991 р. зі змінами та доповненнями // Офіційний сайт ВР України // [електронний ресурс]: <http://zakon.rada.gov.ua>

55. Закон України «Про основні засади державної підтримки обдарованих дітей та молоді України» від 1 січня 2005 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://search.ligazakon.ua/>

56. Закон України «Про позашкільну освіту» // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, N 46, ст.393.

57. Закон України «Про позашкільну освіту» від 22 червня 2000 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [zakon.rada.gov.ua/](http://zakon.rada.gov.ua/)

58. Захарова А. В. Психология обучения старшеклассников. / А. В. Захарова – М., 1976. – С. 4–16.

59. Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень / [за ред. В. О. Моляко, О. Л. Музики.] – Житомир: Вид-во Рута, 2006. – 320 с.

60. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании. Авторская версия / И. А. Зимняя. – Москва: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 40 с.

61. Игнатуша Н. И. Развитие у учащихся способностей к научно-технической деятельности: Метод. пособие для педагогов. / Н. И. Игнатуша, В. В. Рыбалка. – Київ: Вища школа, 1993. – 141 с.

62. Ильин Е. П. Способности и склонности: Какова природа их связи / Е. П. Ильин // Диагностика познавательных способностей. – Ярославль, 1986. С. 98–110.

63. Исследовательская деятельность учащихся. Научно-методический сборник в двух томах. Том I. Теория и методика: Сборник статей / [под ред. А. С. Обухова.] – М.: Общероссийское общественное движение творческих педагогов «Исследователь», 2007. – С. 262 – 268.

64. Кадыров Б.Р. Изучение психофизиологических предпосылок склонностей // Вопр. психол. 1989. № 2. – С.114-120.

65. Кадыров Н. Решение математических задач как средство развития рационализаторских способностей учащихся: дис. ...канд.пед.наук: 13.00.02. – К., 1992. – 160 с.

66. Казанцева Л. А. Дидактические основы применения исследовательского метода в условиях гуманизации образования: Автореф. дис... докт. пед. наук. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1999. – 41 с.

67. Карпов А. О. Исследовательское образование, как педагогическая парадигма современной культуры знаний // Исследовательская работа школьника, № 3, 2011. – С.5-20.

68. Карпов А. О. Теория научного образования: современные проблемы / Научно-методический журнал. – М. : Изд. дом "Народное образование", 2002. – С.7- 25.

69. Карпов А. О. Теория научного образования: современные проблемы / А. О. Карпов // Школьные технологии. – 2009. – № 3. – С. 58–69.

70. Касимова Н. О. Система розвитку і підтримки інтелектуально-обдарованої учнівської молоді в учнівських закладах Кривого Рогу / Н.О. Касимова. // Теорія і практика проектування авторських педагогічних систем : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 26–27 квіт. 2012 р., Кривий Ріг / Ін-т обдар. дитини НАПН України, Криворіз. пед. ін-т держ. вищ. навч. закл. "Криворіз. нац. ун-т" ; [редкол.: Камишин В. В. та ін.]. – Кривий Ріг, 2012. – С. 282–287.

71. Кле М. Психология подростка. / М. Кле – М., 1991. – 341 с.

72. Коваль О. Тематичний словник-довідник з психології та педагогіки: Навчальний посібник. Вид. 2-ге доповнене та перероблене / [О. Є. Коваль]. – Тернопіль: ТНЕУ, 2013. – 138 с.

73. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень [Текст]: Навчальний посібник / В. В. Ковальчук, Л. М. Моїсєєв. – 3-е вид., перероб. і допов. – К. : ВД «Професіонал», 2005. – 240 с.

74. Кокоріна Л. В. Педагогічна підтримка обдарованих дітей в загальноосвітніх школах : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Л. В. Кокоріна ; Східноукр. нац. ун-т ім. Володимира Даля. – Луганськ, 2013. – 20 с.

75. Колесникова И. А. Развитие профессионально-педагогического качества в системе непрерывного образования / И. А. Колесникова., 2003. – 1(2).

76. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В.Овчарук. – К.: “К.І.С.”, 2004. –112 с.

77. Кон И. С. Психология ранней юности. / И. С. Кон. – М. : 1989. – 254 с.

78. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1996. – № 30.

79. Коровайченко Ю. М. Alma mater, або як стати справжнім студентом [Текст: (інформація для абітурієнтів, студентів, батьків, викладачів) / Ю. М. Коровайченко. – К.: «ВМУРол», 2003. – 115 с. – (Путівник в країну «Студентство»).

80. Коростелева В.А. Сущность исследовательской деятельности (на примере исследовательской деятельности по географии) / В.А. Коростелева // Исследовательская работа школьников. – 2011. – № 2. – С. 17–39.

81. Корсунська Л.М., Інформатизація освіти у Південній Кореї: на шляху до смарт-суспільства: Серія «ПРОсвіт». – К. : Інститут обдарованої дитини, 2012. – 32 с.

82. Костюк Г. С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості / За ред. Л. М. Проколієнко. – К.: Рад. шк., 1989. – 608 с.

83. Кошманова Т. С. Теорія множинного інтелекту / Т. С. Кошманова // Обдарована дитина. – 2006. – №10. – С. 11–23

84. Кравченко Ю. М. Проблеми державної підтримки талановитої молоді / Ю. М. Кравченко, К. А. Сіленкова // Вища освіта України : теорет. та наук.-метод. часоп. / Ін т вищ. освіти АПН України. – [К.], 2008. – Дод. 2 : Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології, т. 1 : Педагогіка вищої школи: рефлексії сьогодення. Філософія освіти як духовна парадигма модернізації ВНЗ України. Педагогіка вищої школи як наука і навчальна дисципліна. – С. 320–326.

85. Кузнецов И. Н. Методика научного исследования [Текст] / И. Н. Кузнецов. – Минск: [б.и.], 1997. – 257 с.

86. Кулемзина А.В. Принципы педагогической поддержки одаренных детей / А.В. Кулемзина // Педагогика. 2003. – № 6. – С. 27

87. Латыпов Н. Минута на размышление. Основы интеллектуального тренинга. – СПб: Питер, 2005. – 336 с.

88. Лебедев М. В. Образование в координатах будущего: развитие исследовательской позиции учащихся / М.В. Лебедев // Исследовательская работа школьников. – 2013. – № 4. – С. 5–12
89. Левин К. Разрешение социальных конфликтов. СПб, 2000. – 214 с.
90. Лейтес Н. С. Возрастные особенности развития склонностей // Проблемы общей, возрастной и педагогической психологии / [под ред. В.В. Давыдова.] – М. : Педагогика, 1978. – С. 222–236.
91. Лейтес Н. С. На пути к изучению самых общих предпосылок способностей // Проблемы дифференциальной психофизиологии. – Т. 7. М. : 1972. – 345 с.
92. Лейтес Н. С. Об изучении проблемы склонностей в русле идей Б. М. Теплова / Н.С. Лейтес // Вопросы психологии. – 1976. – № 5. – С. 45–53.
93. Леонтович А. В. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения. // Народное образование. 1999. №10.
94. Леонтович А. В. Практика реализации программы исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2002. №2. С.43-55.
95. Леонтович А. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Народное образование. – №10. – 1999. –С.152-158.
96. Литовченко В. Н. Формирование исследовательских умений студентов педагогических специальностей университета средствами НИР: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.01 «Теория обучения» / В. Н. Литовченко. – Минск, 1990. – 26 с.
97. Любовецька І. Й. Психологічна організація взаємин учителів із обдарованими учнями : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.07 – педагогічна та вікова психологія / Ілона Йосипівна Любовецька ; Ін-т психології ім. Г.С. Костюка АПН України. – К., 2006. – 21 с.
98. Ляпин Д. А. Научно-исследовательская работа школьников. памятка учителю (гуманитарное направление) [Электронный ресурс] / Д. А. Ляпин. – Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина. 2008. – 20 с. – Режим доступа : <http://window.edu.ru/resource/253/67253>.
99. Мазяр О. В. Концептуалізація проблеми обдарованості у працях І.О. Сікорського : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.01 / Мазяр Олег Васильович ; Ін-т психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. – К., 2013. – 213 с.
100. Масинець А. О. Організація науково-дослідницької діяльності учнів у процесі підготовки до конкурсу-захисту МАН / Анжеліка Олександрівна Масинець // Таврійський вісн. освіти. – 2014. – № 2. – С. 246–251.
101. Матюшкин А. М. Концепция творческой одаренности / А. М. Матюшкин // Вопросы психологии. – 1989. – №6. – С. 29–33.
102. Махмутов М. И. Организация проблемного обучения в школе / М. И. Махмутов. – Москва, 1977.
103. Мельничук Т. Розвиток творчої особистості в процесі науково-дослідної діяльності / Т. Мельничук // Рідна шк. – 2010. – № 4/5. – С. 20–23.

104. Методи педагогічної підтримки, Вибір методів виховання [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://pedlib.com.ua/metodi-pedagogichno-pidtrimki-vibir-metodiv-vihovannya.htm>.

105. Міленіна М. М. Зарубіжний досвід підтримки обдарованості та сприяння розвитку творчих здібностей / М. М. Міленіна, Н. Б. Соколовська // Інноваційні технології навчання обдарованої молоді : матеріали міждисциплінар. наук.-практ. конф., 2–3 груд. 2009 р., м. Київ / АПН України, Ін т обдар. дитини, Ін т інновац. технологій і змісту освіти МОН України. – [К.], [2009?]. – С. 126–130.

106. Міленіна М. М. Досвід підтримки та розвитку обдарованих дітей у Австралії: Серія «ПРОсвіт». – К. : Інститут обдарованої дитини, 2013. – 40 с.

107. Міленіна М. М. Досвід підтримки та розвитку обдарованих дітей у Великій Британії : Серія «ПРОсвіт». – К. : Інститут обдарованої дитини, 2012. – 36 с.

108. Моляко В. А. Психология решения школьниками творческих задач / В. А. Моляко. – К. : Рад. школа, 1983. – 94 с.

109. Монахов В. М. Проектирование авторской (собственной) методической системы работы учителя / В. М. Монахов, Т. К. Смыковская., 2001. – № 5.

110. Муратова А. А. Психолого-педагогическая поддержка профессионального самоопределения учащихся в предпрофильной подготовке. // Интернет-журнал "Эйдос". – 2008. – 2 апреля. – режим доступу до ресурсу: <http://www.eidos.ru/journal/2008/0402-2.htm>

111. Мясищев В. Н. О связи склонностей и способностей / В. Н. Мясищев // Склонности и способности (сборник статей). – Ленинград, 1962. – С. 3–14.

112. Наказ Міністерства освіти і науки України від 20.12.2002 № 732 «Про затвердження Положення про індивідуальну форму навчання в загальноосвітніх навчальних закладах».

113. Науменко Р. А. Позашкільна навчально-виховна робота з обдарованими дітьми на основі теорії розв'язання винахідницьких завдань (з досвіду дитячого оздоровчо-екологічного центру) / Обдарована дитина : науково-практичний освітньо-популярний журнал. – 2010. – № 6. – С. 33–40.

114. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні / за заг. ред. В. Г. Кременя ; НАПН України. – К. : Пед. думка, 2011. – 301 с.

115. Невский И. А. Склонности, их изучение и развитие в процессе обучения в школе. / И. А. Невский Вопросы психологии, 1964, – № 2, с. 6. [Источник: [http://psychlib.ru/mgppu/osp/OSP-001-.HTM#\\$f9\\_8](http://psychlib.ru/mgppu/osp/OSP-001-.HTM#$f9_8) ]

116. Недодатко Н. Г. Формування навчально-дослідницьких умінь старшокласників : дис. канд. пед. наук : 13.00.09 / Недодатко Н. Г. – Кривий Ріг, 2000. – 212 с.

117. Никитина Э. К. Исследовательская ситуация – одно из условий формирования лидерских качеств / Э. К. Никитина, О. А. Коваленко // Нач. шк. – 2013. – № 12. – С. 42–46.



118. Обухов А.С. Исследовательская деятельность как возможный путь вхождения подростка в пространство культуры // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М., 2001. – С.46-48.
119. Обухов А.С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения // Народное образование, 1999. – №10. – С.158-161.
120. Обухов А. С. Развитие исследовательской деятельности учащихся. / А. С. Обухов – М: Издательство «Прометей» МПГУ, 2006. – 224 с.
121. Одаренные дети в школе – проблемы и пути их решения / ХГИ "НУА". Каф. социал. работы и психологии; [Сост.: И.В. Головнева и др.].–Х., 1999.–16 с.–(Психологи - школе; Вып. 1).
122. Опыт комплексного исследования учащихся в связи с некоторыми проблемами дифференциации обучения / Э. А. Голубева, С. А. Изюмова, М. К. Кабардов, Б. Р. Кадыров, М. А. Матова, В. В. Печенков, В. В. Суворова, И. В. Тихомирова, З. Г. Туровская, Е. Д. Юсим // Вопросы психологии. – 1990. – № 5. – С. 135–140.
123. Орлов А. Б. Склонность и профессия. – М. : Знание, 1981. – 96 с.
124. Освітнє середовище як чинник становлення обдарованої особистості : монографія / за ред. Р. О. Семенової ; Нац. акад. пед. наук України, Ін-т психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. – Київ ; Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2014. – 227 с.
125. Особенности обучения психического развития школьников 13–17 лет. – М., 1988. – С. 69–71.
126. Павлов И. П. Полное собрание сочинений / И. П. Павлов. – М.-Л., 1951. –Т.3.-Кн. 1. –392 с.
127. Пассов Е.И. Сорок лет спустя или сто и одна методическая идея / Е.И.Пассов. – М.:Глосса-Пресс, 2006. – 240 с.
128. Педагогічний пошук молодих дослідників України: Збірник студентських наукових праць / За ред. О. А. Дубасенюк, О. Є. Антонової. – Житомир: Житомир. держ.пед.ун-т, 2002. – 300 с.
129. Петровский А. В. Способности и труд. [Электронный ресурс] М., – 1966. –Режим доступа [http://psychlib.ru/mgppu/osp/OSP-001-.HTM#\\$f10\\_10](http://psychlib.ru/mgppu/osp/OSP-001-.HTM#$f10_10)
130. Пиаже Ж. Психология интеллекта / Жан Пиаже. – С.-Петербург: Питер, 2004.
131. Пикина А. Л. Профессиональная подготовка педагога к тьюторскому сопровождению одаренного ребенка в условиях взаимодействия различных сфер образования / А. Л. Пикина // Одар. ребенок. – 2014. – № 4. – С. 56–64.
132. Підготовка молоді до дослідницької діяльності: Збірник навч. програм і матеріалів/ Н. І. Поліхун, К. Г. Постова, М. П. Туров, Т. І. Чернецька, І. С. Чернецький та ін; упоряд. К. Г. Постова. – К.: ТОВ «Інформаційні системи», 2011. – 298 с.
133. Підготовка обдарованих учнів до участі у міжнародних конкурсах юних дослідників: Посібник / А. А. Валенса, Н. Т. Мосякіна, Н. І. Поліхун, К. Г. Постова; Упоряд. Н. І. Поліхун. – К. : Інститут обдарованої дитини, 2014. – 154 с.

134. Підтримка обдарованих дітей та молоді. Розвиток креативного мислення в умовах стандартизації освітнього процесу : [щоріч. освіт. форум „Артеківські діалоги”, Україна, Крим, Артек, 18–21 верес. 2008 р.] : тези доп. робочої секції / Кабінет Міністрів України, Ін-т обдар. дитини АПН України. – К. : [б. в.], 2008. – 117 с.

135. Поддьяков А. Н. Исследовательское поведение. // Большой психологический словарь. – М., 2003. – 213 с.

136. Поддьяков А. Н. Дети как исследователи: [Психол. аспект] // Magister.- 1999.- N 1. – С. 85-95.

137. Поддьяков А. Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. – М. : ф-т психологии МГУ, 2000. Электр. Версія : <http://www.researcher.ru/methodics>.

138. Поддьяков А. Н. Развитие исследовательской инициативности в детском возрасте. Дис. д-ра психол. наук. М. : Ф-т психологии МГУ, 2001. Электр. версия: режим доступа – [http : //www.aspirantura.spb.ru/dissers/poddiakov.rar](http://www.aspirantura.spb.ru/dissers/poddiakov.rar).

139. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. – 368 с.

140. Поиск развитие и поддержка одаренных и талантливых детей – новая парадигма образования XXI века в России / В. Глухов [и др.] // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : наук. зб. / Уман. держ. пед. ун-т ім. П. Тичини. – Умань, 2013. – Вип. 45. – С. 26–32.

141. Полихун Н. І. Разработка содержания естественно-научного образования школьников в проектах общественных организаций Украины // Опыт работы с одаренными детьми в современной России: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции / Науч.ред. Н. Ю. Синягина, Н. В. Зайцева.- М., 2010. – С.210-217.

142. Полицяк Н. Моделі навчання обдарованої молоді Джозефа Рензулі / Н. Полицяк // Нова пед. думка. – 2014. – № 1. – С. 29–32. – Бібліогр.: 8 назв.

143. Поліхун Н. І. Як стати дослідником : посіб. для учнів / Н. І. Поліхун; НАПН України, Ін-т обдар. дитини. – К. : [Інформ. системи], 2010. – 226 с.

144. Поліхун Н. І. Дистанційна підтримка дослідницької діяльності учнів: методичні рекомендації / Наталія Іванівна Поліхун. – Київ: Інститут обдарованої дитини, 2014. – 87 с.

145. Поліхун Н. І. Інтеграція навчального матеріалу з енергоефективності та збереження клімату у предметний зміст природничих дисциплін : Методичні рекомендації / Поліхун Н. І., Польова М. Б., Постова К. Г. – К. : Інформаційні системи, 2014. - 60 с.

146. Поліхун Н. І. Підготовка обдарованих учнів до представлення власного дослідження на міжнародному рівні // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Обдаровані діти – інтелектуальний потенціал держави» 21-25 вересня 2010 р. смт. Гаспра АР Крим. – К: ТОВ “Інформаційні системи”, 2010 – С.248-255.

147. Положення «Про загальноосвітній навчальний заклад» від 27 серпня 2010 р. N 778.
148. Положення про малу академію наук України / Наказ Міністерства освіти і науки України № 90 від 09.02.2006. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://osvita.ua/legislation/pozashk\\_osv/2756/](http://osvita.ua/legislation/pozashk_osv/2756/).
149. Пономарев Я. А. Психология творчества и педагогика. – М.: Педагогика, 1976. – 280 с.
150. Пономарев Я. А. Психология творчества. / Я. А. Пономарев – М. : 1990.
151. Попова Т. В. Формирование исследовательской культуры одаренных детей / Т. В. Попова // Одар. ребенок. – 2014. – № 4. – С. 87–95.
152. Преподавание физики, развивающее ученика: Пособие для учителей и методистов / Сост. и под ред. Э.М.Браверман. – М.: Асоц. учител. физ., 2003. – Кн.1. – 400 с.
153. Про дошкільну освіту: Закон України, 11 липня 2001 року // Голос України. – 2001. – 2серпня, № 136.
154. Психология подростка: [учебник]. / [под ред. А. А. Реана.] – СПб.: „ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК”, 2007. – 480 с.
155. Психология современного подростка / [Под ред. Д. И. Фельдштейна. ] – С. : 1987. – 240 с.
156. Психология. Словарь / Под общ. Ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: полиздат, 1990. –494 с.
157. Психологічна діагностика обдарованості : монографія / за ред. Р. О. Семенової ; [авт. кол.: Р. О. Семенова, Д. К. Корольов та ін.] ; НАПН України, Ін-т психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. – К. : [б. в.], 2012. – 171 с.
158. Психологічне дослідження творчих перцептивних процесів на різних вікових рівнях : монографія / за ред. В. О. Моляко ; [авт. кол.: В. О. Моляко, І. М. Біла та ін.] ; НАПН України, Ін-т психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. – К. : [б. в.], 2012
159. Психологічний словник / Авт.-уклад.: В. В. Синявський, О. П. Сергєєнкова; за ред. Н. А. Побірченко. – К.: Наук. світ, 2007. – 274 с.
160. Психологічний тлумачний словник найсучасніших термінів. – Х. : Прапор, 2009 – 672.
161. Равен Джон. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация. – М.: Когито-Центр, 2002. - 400 с. (англ. 1984).
162. Регирер Е. И. Развитие способностей исследователя / Евсей Израилевич Регирер – М. : Наука, 1969. – 230.
163. Регуш Л. А. Психология современного подростка. / Под ред. проф. Л.А.Регуш. – СПб.: „Речь”, 2005. –385 с.
164. Ремшмидт Х. Подростковый и юношеский возраст: проблемы становления личности. – М.: Мир, 1994. – 319 с
165. Роджерс К.Р. Взгляд на психотерапию. Становление человека: пер. с англ./Общ.ред. Исениной Е.И. – М.: Издательская группа «Прогресс», «Универс», 1994. – 480 с.

166. Руссо Ж.-Ж. Трактаты [Текст] / Ж.-Ж. Руссо ; изд. подг. В. С. Алексеев- Попов, Ю. М. Лотман, Н. А. Полторацкий, А. Д. Хаютин. – М. : Издательство «Наука», 1969. – 703 с.

167. Савенков А. И. Маленький исследователь. Как научить дошкольника приобретать знания. / А. И. Савенков. Ярославль: Академия развития. – 2002. – 232 с.

168. Савенков А. И. Основные подходы к разработке концепции одаренности / А. И. Савенков. // Педагогика. – М., 1998. – №3. – С. 24–29.

169. Савенков А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению / А. И. Савенков. – М. : Ось-89, 2006. – 480 с.

170. Сагалакова А.Б., Досвід підтримки та розвитку обдарованих дітей у Іспанії : Серія «ПРОсвіт». – К. : Інститут обдарованої дитини, 2012. – 52 с.

171. Сагалакова А.Б., Досвід підтримки та розвитку обдарованих дітей у Бразилії: Серія «ПРОсвіт». – К. : Інститут обдарованої дитини, 2013. – 36 с.

172. Сагалакова А.Б., Досвід підтримки та розвитку обдарованих дітей у Португалії: Серія «ПРОсвіт». – К. : Інститут обдарованої дитини, 2013. – 28 с.

173. Сагалакова А.Б., Досвід підтримки та розвитку обдарованих дітей у Італії: Серія «ПРОсвіт». – К. : Інститут обдарованої дитини, 2013. – 36 с.

174. Склонность и профессия. – М. : Знание, 1981. – 96 с. – (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Педагогика и психология»; № 11)...." – Режим доступа: <http://psychlib.ru/mgppu/osp/OSP-001-.htm>

175. Скотникова А. М. Психологическая структура и типы исследовательской позиции: автореф. дис.. психол канд. наук 19.00.01. Екатеринбург. УГПУ, 2008. – с. 24.

176. Словник української мови: в 11 томах, Том 6 [Електронний ресурс]. – 1975. – Режим доступу до ресурсу: <http://sum.in.ua/p/6/516/2>.

177. Словник української мови: в 11 тт. / АН УРСР. Інститут мовознавства; за ред. І. К. Білодіда. – К.: Наукова думка, 1970–1980. – Т. 9. – С. 885–886.

178. Смульсон М. Л. Психологія розвитку інтелекту в ранній юності: Автореф. дис. докт. псих. наук: 19.00.07. – Київ, 2002. – 40 с.

179. Сологуб А. І. Проблеми організації науково-дослідницької роботи ліцеїстів та охорони їхнього здоров'я [Текст] : автореф. дис...канд. пед. наук: 13.00.01 / Сологуб Анатолій Іванович ; Акад. пед. наук України, Ін-т педагогіки. – К., 1995. – 25 с.

180. Сохань Л. С., Ануфреєва Р. А. Приватне дитя особистості: психолог-педагогічний аспект // Педагогіка і психологія. – 1995. – № 24. – С. 37-38

181. Способности и склонности: комплексные исследования / под.ред. Э. А. Голубевой; Науч.-исслед. Ин-т общей и педагогической п. – М.: Педагогика, 1989. – 200 с.

182. Стрельников В. Методики оцінювання інтелекту та критерії творчої особистості // Психологічна підтримка творчості учня \ Упоряд. О. Главник, В. Зоцю – К.: Редакції загально педагогічних газет, 2003. – 128с.

183. Стрелкова Ю. О. Світові мережеві ресурси підтримки розвитку обдарованості: Серія «ПРОсвіт». – К. : Інститут обдарованої дитини, 2012. – 52 с.

184. Тадеєв П. О. Обдарованість і творчість особистості : американський підхід : монографія / Петро Олександрович Тадеєв. – Т. : Навч. кн.-Богдан, 2008. – 240 с.
185. Тарасенко Б. Порівняльний аналіз україно-французького досвіду організації науково-дослідницької діяльності учнів / Тарасенко Богдан, Шишкін Геннадій // Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія і практика : зб. наук. пр. / НАПН України, Ін-т обдар. дитини, Ін-т психології ім. Г. С. Костюка. – К., 2012. – Вип. 7. – С. 297–303.
186. Тейяр де Шарден П. Феномен людини / П'єр Тейяр де Шарден. – Москва, 1965.
187. Теплов Б. М. Избр. Тр. : в 2 т. / Б. М. Теплов. – М. : Педагогика, 1985. Т. 1. – С.14-305.
188. Тесленко В. В. Проблеми розвитку обдарованості в історії та теорії педагогіки / В. В. Тесленко // Шлях освіти. – 2012. – № 4. – С. 32–35.
189. Тесленко В. Система виявлення, обліку та підтримки обдарованої дитини: донецький варіант / Валентин Тесленко // Рідна шк. – 2000. – № 1. – С. 67–70.
190. Тесленко В. В. Педагогічна система розвитку творчої обдарованості школярів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 – загальна педагогіка та історія педагогіки / Тесленко Валентин Вікторович ; Луган. держ. пед. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Луганськ, 2000. – 16 с.
191. Указ Президента України «Про гранти Президента України для обдарованої молоді» від 02.08.2000 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/
192. Ушаков А. А. Развитие исследовательской компетентности учащихся общеобразовательной школы в условиях профильного обучения. Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Майкоп, 2008.
193. Файн Т. Д. Поэтапные действия по формированию исследовательской культуры школьников // Практика административной работы в школе. 2003. №7. С.35-40.
194. Фатюкова Л. А. Особливості педагогічної підтримки обдарованих учнів у ліцеї / Л. А. Фатюкова // Упр. шк. – 2013. – № 4/6. – С. 16–19.
195. Федорова Н. Ф. Створення умов для розвитку творчих здібностей та обдарованості учнів у школі-лабораторії при науковій установі / Н. Ф. Федорова // Теорія і практика проектування авторських педагогічних систем : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 26–27 квіт. 2012 р., Кривий Ріг / Ін-т обдар. дитини НАПН України, Криворіз. пед. ін-т держ. вищ. навч. закл. "Криворіз. нац. ун-т" ; [редкол.: Камишин В. В. та ін.]. – Кривий Ріг, 2012. – С. 211–220.
196. Федотова Н. А. Развитие учебно-исследовательских умений старшеклассников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.bsu.ru/content/hec/golavskaya/module3/3\\_5.html](http://www.bsu.ru/content/hec/golavskaya/module3/3_5.html)
197. Фельдштейн Д. И. Психология воспитания подростка. – М.: Знание, 1978. – 48 с.

198. Формирование учебной деятельности школьников / Под ред.. В. В. Давыдова, И. Ломпшера, А. К. Марковой; Науч.-исслед. Ин-т общей и педагогической психологии Акад. пед. Наук СССР, Науч. исслед. ин-т педагогической психологии Акад. пед. Наук ГДР. – М.: Педагогика, 1982. – 216 с.
199. Хегенхан Б. Теории научения / Б. Хегенхан, М. Олсон. – С.- Холодная М. А. Психология интеллекта / Марина Александровна Холодная. – СПб: Питер, 2003. – 272 с.
200. Холодная М. А. Задачи интеллектуального воспитания учащихся в современной школе // Ред. В. Н. Дружинин, Д. В. Ушаков. Психология в XXI столетии. М.: ПЕР СЭ, 2003.
201. Хрипкова А. Г., Антропова М. В., Фарбер А. А. Вікова фізіологія і шкільна гігієна: Посібник для студентів пед. вузів. / А. Г. Хрипкова, М. В. Антропова, А. А. Фарбер. – М. : Просвещение, 1990. – 319 с.
202. Хуторской А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 416 с.
203. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 55-61.
204. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2001. – 544 с.
205. Хуторской А. В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения : Пособие для учителя / А. В. Хуторской. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 320 с.
206. Чернецький І. С. Формування в учнів основної і старшої школи дослідницьких умінь засобами позакласного освітнього середовища Дис.канд.пед.наук: спец. 13.00.09 – теорія навчання / І.С. Чернецький . Кам'янець-Подільський , 2011. – 220 с.
207. Шадрин В. И. Формирование готовности студентов вуза к научно-исследовательской деятельности / В. И. Шадрин // Интеграция образования. – 2012. – № 1. – С. 14–18.
208. Шайхелисманов Р. Ф. Поддержка одаренных – вложение в человеческий капитал / Р. Ф. Шайхелисманов, Ф. Л. Ратнер // Образование и саморазвитие. – 2013. – № 1. – С. 178–184.
209. Швалб Ю. М. Задачный поход к проблеме формирования профессиональных компетентностей в процессе обучения / Ю.М.Швалб // Проблемы стандартизации в системах образования стран содружества независимых государств: труды Международ. научно-практ. конф. (Москва, 10 -11 ноября 2009 г.). – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. – С. 279-287.
210. Шелестова Л. В. Підтримка обдарованості школярів: бажання та реальні можливості / Л. В. Шелестова // Виявлення та підтримка обдарованості учнів загальноосвітньої школи : матеріали наук.-практ. конф., 24–26 черв. 2009 р. / Ін т обдар. дитини НАПН України [та ін.]. – Т., 2009. – С. 197–201.

211. Шумакова Н.Б. Дослідження як основа навчання. Від дослідницької активності до дослідницької роботи старшокласників. (З досвіду роботи школи №1624 «Сузір'я» за міждисциплінарною програмою «Обдароване дитя» М.:ЮООУО. 2002. – С.5-11.
212. Шунько О.В., Досвід підтримки та розвитку обдарованих дітей в Угорщині : Серія «ПРОсвіт». – К. : Інститут обдарованої дитини, 2012. – 36 с.
213. Эльконин Д. Б. Психология развития: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин. – Москва, 2001.
214. Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В.А. Ясвин / – М.: Смысл, 2001. – 365 с.
215. A Brief History of WAYS. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ways.org/en/about\\_ways/a\\_brief\\_history\\_of\\_ways](http://ways.org/en/about_ways/a_brief_history_of_ways)
216. Afterschool KidzScience [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://powerofdiscovery.org/afterschool-kidzscience>
217. Bandura A. Social cognitive theory / Bandura. – New York, NY: Routledge, 2002. – (J. Bryant & M. B. Oliver (Eds.), Media Effects: Advances in Theory and Research)
218. Beckmann J. Complex problem solving, intelligence, and learning ability / J. Beckmann, J. Guthke. – Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1995
219. Bistrić [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.bistric.info/index.php/home>
220. Bridges D. Competence-based education and training: Progress or villany? / Bridges. // Journal of Philosophy of Education. – 1996. – №30. – С. 362–376.
221. Bronfenbrenner U. Making human beings human / Bronfenbrenner. – Thousand Oaks, CA: Sage, 2004
222. Center for the study of giftedness– [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.researchportal.be/en/project/center-for-the-study-of-giftedness--\(UA\\_7208\)](http://www.researchportal.be/en/project/center-for-the-study-of-giftedness--(UA_7208))
223. Centrum Nauki Kopernik – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.kopernik.org.pl](http://www.kopernik.org.pl)
224. CERN [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://home.web.cern.ch>
225. Comenius Program [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [http://eacea.ec.europa.eu/llp/comenius/comenius\\_en.php](http://eacea.ec.europa.eu/llp/comenius/comenius_en.php)
226. Creative Problem Solving Group [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.cpsb.com>
227. Dabrowski K. Shaping personality through positive disintegration / Dabrowski. – Boston, MA: Little, Brown and Company, 1967
228. Destination ImagiNation [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.destinationimagination.org>
229. Deutsche Schüler Akademie [Deutsche Schüler Akademie [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.deutsche-schuelerakademie.de>
230. ECHA [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.echa.info>

231. Education Code, Texas USA / The Texas Administrative Code on Gifted / Talented Education (TAC) // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://info.sos.state.tx.us/>.
232. Education programs and services. Special education // [электронный ресурс] - <http://education.alberta.ca>.
233. EUCYS [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.eucys2015.eu/index.php/about>
234. Federal Ministry of Education and Research [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.bmbf.de/en/index.php>.
235. François Gagné. Motivation within the DMGT 2.0 framework // High Abilities Studies, Vol. 21, No. 2, December 2010. – Pp. 81–99
236. Gagné F. Building gifts into talents: Detailed overview of the DMGT 2.0. / Gagné. – Waco, TX: Prufrock Press, 2009. – (In B. MacFarlane, & T. Stambaugh, (Eds.). Leading change in gifted education: The festschrift of Dr. Joyce VanTassel-Baska)
237. Gardner H. Multiple Intelligences: The Theory in Practice / Howard Gardner. – New York: Basic Books, 1993
238. Georgia Board of Education, State Education Rules 160-4-2-.38 Education program for gifted students // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gadoe.org>.
239. Gillis J. New Guidelines Call for Broad Changes in Science Education / Justin Gillis. – New York: New York Times, 2013
240. Heller K. The Munich high ability test battery (MHBT): A multidimensional, multimethod approach. / K. Heller, C. Perleth. // Psychology Science Quarterly. – 2008
241. HRSA, *Hungarian Research Student Association*) [<http://gei.sagepub.com/content/early/2012/06/27/0261429412447716>]
242. Hungarian National Talent Support Council [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://tehetsegpont.hu/en>
243. Hungarian Regional Science Association – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mrtt.hu/en>
244. IAP [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.interacademies.net>
245. ICYS [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://metal.elte.hu/~icys>
246. ICYS Україна [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.iod.gov.ua/news.php?readmore=214>
247. IMST [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: [https://www.imst.ac.at/texte/index/bereich\\_id:8/seite\\_id:8](https://www.imst.ac.at/texte/index/bereich_id:8/seite_id:8)
248. inGenious [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.ingenious-science.eu/web/guest>
249. Interoperable interactive geometry for Europe [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://i2geo.net>



250. ISEF [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.intel.com/content/www/us/en/education/competitions/international-science-and-engineering-fair.html>
251. Jugend Forscht [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.jugend-forscht.de>
252. Kimble G. A. Hilgard and Marquis' Contitioning and Learning / Kimble. – New York: Appleton-Century-Crofts, Inc., 1961
253. Klub Młodego Odkrywcy – [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmo.org.pl>
254. La main a la pate [La main a la pate [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.fondation-lamar.org/en/international>
255. LASER [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.wastatelaser.org>
256. LHS [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.lawrencehallofscience.org>
257. LiHamburg – [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://li.hamburg.de>
258. Literacy and Numeracy [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.education.ie/en/Schools-Colleges/Information/Literacy-and-Numeracy>
259. Louisiana state, Regulations for Implementation of the Children with Exceptionalities Act (R.S. 17:1941 et seq.), Bulletin 1706, Subpart B - Regulations for Gifted/Talented Students // [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://wwwprd.doa.louisiana.gov>
260. Maczel M., Harsányi M., Váradi Kalmár Z. WAYS: The permanent global network of young researchers. – [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://www.chaperone.sote.hu/maczelm.htm>
261. Mahoney A. The Gifted Identity Formation Model / Andrew S. Mahoney. // Roeper Review. – 1998. – С. 222–226
262. Mali odkrywcy – [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mali-odkrywcy.org>
263. Mary C. Bateson: Mit den Augen einer Tochter. Meine Erinnerungen an Margaret Mead und Gregory Bateson. («With a daughter's eye»). – Rowohlt, Reinbek, 1988.
264. NAS [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.nasonline.org>
265. NASA [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.nasa.gov/offices/education/programs/index.html>
266. NCCA [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.ncca.ie/en>
267. Network of Youth Excellence. – [Электронный ресурс]. – Режим доступу: [www.nyex.info](http://www.nyex.info); Network of Youth Excellence. – [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nyex.info/dokumentumok/Brochure%20Preview1.pdf>
268. No child left behind act of 2001 // [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://www2.ed.gov>.

269. NSRC [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.ssec.si.edu/about/mission>
270. NSRC educational grant [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.e-torch.org/2010/08/nsrc-to-receive-major-educational-grant>
271. NYEX [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.nyex.de>
272. Österreichischer Verein für hochbegabte Kinder [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.hochbegabung-moedling.at/index.html>
273. OUTREACH [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: [https://www.destinationimagination.org/files/downloads/1415Project\\_Outreach\\_Flyer5\\_8.pdf](https://www.destinationimagination.org/files/downloads/1415Project_Outreach_Flyer5_8.pdf)
274. ÖZBF [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.oezbf.at/cms/index.php/the-oezbf.html>
275. PhET [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://phet.colorado.edu>
276. Polikhun N. Interactive Programs for the Development of Research Activity of Gifted Students // Publishes of International Conference of Education, Research and Innovation, Madrid (Spain) – 15th – 17th of November, 2010. – p. 003902-003907.
277. Polikhun N. Kamuchin V. Information technology for young students learning to participate in scientific competitions // Healthcare Systems Ergonomics and Patient Safety, 2011 – Albolino et.al. © 2011 Taylor & Francis Group, London, ISBN 978-0-415-68413-2/ - P. 274-275.
278. Pollen [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: [https://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/web2-blagotinsek\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/web2-blagotinsek_en.pdf)
279. Principles of Learning and Teaching P-12. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.education.vic.gov.au/school/teachers/support/Pages/principles\\_12.aspx](http://www.education.vic.gov.au/school/teachers/support/Pages/principles_12.aspx)
280. Renzulli J. S. The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity / Renzulli. – New York: Cambridge University Press, 1986
281. Renzulli Learning Systems [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: [http://renzullilearning.com/HelpSystem/source/primary\\_pages/rls\\_home\\_page.htm](http://renzullilearning.com/HelpSystem/source/primary_pages/rls_home_page.htm)
282. Renzulli, J.S., & Smith, L.H. (1978). *The learning styles inventory: A measure of student preference for instructional techniques*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
283. Rising Stars! [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.idodi.org/what-we-do/early-learnin>
284. Rocard M. Science education now: a new pedagogy for the future of Europe / Rocard M.. European Commission, 2006
285. Schulische Begabtenforderung in Europa - Bestandsaufnahme und Ausblick Monks, F.J., Peters, W.A.M. & Pfluger, R. September 2003

286. Science Buddies [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.sciencebuddies.org>
287. Science Policy and Capacity-Building. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/science-governance/follow-up-to-the-world-conference-on-science>
288. Selbsthilfegruppe für Eltern hochbegabter Kinder [SEK [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.hochbegabung-hemer.de/index.php>
289. Shavinina, L. V. 2009, *International Handbook on Giftednes*, Chapter 61, *High Intellectual and Creative Edu-cational Multimedia Technologies for the Gifted*, (p.p. 1193-1197). Springer Science+Business Media B.V. 2009, Canada.
290. SINUS [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.sinus-transfer.eu>
291. Smithsonian Institution [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.si.edu>
292. Special Education Policy // Nova Scotia, Department of Education: электронный ресурс [режим доступа]: [www.ednet.ns.ca](http://www.ednet.ns.ca)
293. Special Education Services: A Manual of Policies, Procedures and Guidelines, March 2011 / British Columbia Ministry of Education // [электронный ресурс]: <http://www.bced.gov.bc.ca>
294. Special needs students order / British Columbia Ministry of Education, August 1, 2012 // [электронный ресурс]: <http://www.bced.gov.bc.ca>
295. Standards for Special Education, Amended June 2004 1 // [электронный ресурс] - <http://education.alberta.ca>.
296. STC [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.carolinacurriculum.com/stc>
297. STC/MS [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.carolinacurriculum.com/stc/middle+school/index.asp>
298. STEM [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.mn-stem.com>
299. Stifterverband [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.stifterverband.info>
300. Sulyok K. Sótér A., Minárik F., Szalay M. Mézáros L. Fazekas Nationwide mentorship network for talented high school students. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chaperone.sote.hu/sulyok.htm>
301. Superdotados: Adaptación escolar y social en secundaria / Juan Antonio Alonso, Yolanda Benito Mate. - Narcea Ediciones: 1996. – 288 p., p.206-211
302. Sustain project [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.sustain-project.eu>
303. TATE [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.tate.at>
304. Teaching and Learning for the 21st Century(TL21) [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://stbridgescollege.com/index.php/latest-news/219-what-is-tl21>

305. the Center for Creative Learning [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.rockwood.k12.mo.us/giftededucation/parentInformation/elementary/Pages/default.aspx>
306. The Fibonacci project [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.fibonacci-project.eu>
307. The Middle Years Pedagogy Research and Development Project. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.education.vic.gov.au/school/teachers/support/pages/myprad.aspx>
308. The Sheffield Companion to Inquiry-Based Learning / P.Levy, S. Little, P. McKinney, A. Nibbs. – Sheffield, GB: Sheffield: Centre for inquiry-based Learning in the Arts and Social Sciences, The University of Sheffield, 2010
309. Thorndike E. Education Psychology: briefer course / Edward L. Thorndike. – New York: Routledge, 1913
310. Uniwersytet Dzieci – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uniwersytetdzieci.pl>
311. Watson J. B. Behaviorism / Watson. – New York, NY: W.W. Norton & Company, Inc., 1925
312. WAYS [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://ways.org>
313. X-Lab [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://x-laboratory.org/wordpress/about>
314. Youth Science Center [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.youthsciencecenter.org>
315. Avastustee [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://lepo.it.da.ut.ee/~illarl/avastustee>
316. <http://vk.com/kolosokgroup>
317. <http://landaucentre.org/vidkrittya-onovlenogo-landaucentru/>
318. [http://man.gov.ua/ua/about\\_the\\_academy/macsu](http://man.gov.ua/ua/about_the_academy/macsu).
319. <http://www.experimentanium.com.ua>
320. <http://www.veselanauka.com/>
321. <https://www.facebook.com/ScienceUA>

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### **Методичні рекомендації з відбору обдарованих дітей для участі у спеціальних освітніх програмах дослідницького спрямування та моніторингу їх результативності**

Визначення схильності учнів до різного виду діяльності, в тому числі і дослідницької, дає можливість відібрати обдарованих дітей до спеціальних освітніх програм, які спрямовані на забезпечення їх пізнавальних потреб, наблизити навчання дитини до її здібностей і життєвих планів, воно також може слугувати основою для психологічного та організаційного забезпечення диференціації навчання, профілізації середньої школи в Україні, яку планується здійснити у рамках проекту реформи середньої освіти. Поряд з цим, педагогічна діагностика схильності до дослідницької діяльності дає можливість зосередити увагу на найбільш перспективній групі молоді, схильної до наукової творчості, яка долучається до проектів Малої академії наук України. Варто зазначити, що все більше шкіл долучається до різноманітних програм і проектів дослідницького спрямування, в школах створюються учнівські наукові товариства, організовується спеціальна підготовка з основ наукових знань в рамках факультативних та елективних курсів або спеціальних освітніх програм, спрямованих на дослідження певної наукової проблеми. Підготовка учнів з основ дослідницької діяльності потребує відповідного інструментарію педагогічної діагностики для здійснення відбору обдарованих дітей для участі у різноманітних дослідницьких програмах, проектах, а також до роботи у шкільному науковому товаристві, в секціях Малої академії наук.

Відзначимо, що педагогічна діагностика схильності до дослідницької діяльності носить мотиваційно-формувальний характер, оскільки запропонований інструментарій дозволяє не тільки виявити мотиваційні ознаки спрямованості до неї, але й стимулювати прояви інтересу до наукової діяльності, оскільки спонукають дитину замислитись над можливістю участі у проектах МАН, усвідомити наявний потяг та сформувати свою позицію щодо можливого наукового пошуку. Діагностика складається з двох етапів: перший – суто відбірковий, його завдання оцінити пізнавально-мотиваційний та інтелектуально-творчий потенціал майбутніх учасників спеціальних програм, до яких учні долучаються за бажанням; другий – формувальний, його завдання здійснювати моніторинг інтересу, результативності навчального процесу з набуття наукових знань та емоційно-вольової налаштованості на дослідницьку діяльність. Діагностика не потребує великих часових затрат, дає достатньо інформації для педагогічних керівників, психологів, керівників наукових товариств учнів, методистів та ін. Інструментарій можна адаптувати під різні проекти та програми, додавати інші методики під певні педагогічні задачі та умови конкретного навчального закладу.

**Діагностичний інструментарій I етапу  
педагогічної діагностики схильності до дослідницької діяльності  
учнів середнього і старшого шкільного віку**

**Методика 1. Анкета «Визначення установок щодо роботи в Малій академії наук»**

**Мета:** надати можливість учням визначитись щодо власного дослідницького пошуку в МАН та здійснити перший етап їх відбору для участі у програмі.

**Методика використання:** короткотривале, очне опитування, проводиться зі всіма учасниками, кожен індивідуально заповнює бланк анкети.

**Юний друже! Пропонуємо тобі висловити свою думку з наступних питань.  
Дякуємо за відвертість!**

**Клас** \_\_\_\_\_ **ПІБ** \_\_\_\_\_

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 1 | Чи знаєш ти, що в Україні існує Мала академія наук , скорочено МАН?  | <b>так</b>   | <b>ні</b>   |
| 2 | Чи відомо тобі, що МАН проводить конкурси-захисти учнівських дослідницьких робіт?  | <b>так</b>   | <b>ні</b>   |
| 3 | Чи хотів/хотіла би ти провести власне дослідження та підготувати наукову роботу на конкурс МАН?  | <b>так</b>   | <b>ні</b>   |
| 4 | Якщо так, то який би напрямок ти обрав/обрала для себе:<br>- Пошуково-дослідницька робота з певної галузі знань (пошук інформації, дослідження та вирішення певної наукової проблеми);   | <b>так</b>   | <b>ні</b>   |
|   | - Конструкторська робота (розроблення нового пристрою чи вдосконалення вже існуючого, створення діючої моделі певного процесу тощо)  | <b>так</b>   | <b>ні</b>   |
| 5 | Яку б саме галузь знань ти обрав/обрала би для самостійного дослідницького пошуку?<br><i>Напиши назву навчального предмету(або декількох)</i>  |  |   |
| 6 | Що, на твою думку, може допомогти тобі у дослідницькому пошуку:<br>- Вчитель<br>- Батьки<br>- Відвідування гуртка<br>- Шкільний факультатив<br>- Знайомство з фахівцем, вченим<br>- Самостійний пошук в мережі Інтернет<br>- Відвідування бібліотеки | <b>так</b><br><b>так</b><br><b>так</b><br><b>так</b><br><b>так</b><br><b>так</b><br><b>так</b> | <b>ні</b><br><b>ні</b><br><b>ні</b><br><b>ні</b><br><b>ні</b><br><b>ні</b><br><b>ні</b> |
| 7 | Чи хотів/хотіла би ти пройти спеціальне навчання з підготовки дослідницької роботи?  | <b>так</b>   | <b>ні</b>   |
| 8 | Поясни, будь ласка, в декількох реченнях свою позицію по п. №7 (чому саме <i>так</i> або <i>ні</i> ?)  |  |   |

## Методика 2. Форма «Наукові інтереси та захоплення»

*Мета:* засіб опитування використовується для отримання додаткової інформації про обстежуваного стосовно інтересу до дослідницької діяльності, наявного досвіду та факторів підтримки.

*Методика використання:* очне інтерв'ювання, проводиться індивідуально з кожним учасником.

**Друже, просимо тебе відповісти на запитання про твої наукові інтереси та захоплення!**

**Дякуємо за відвертість!**

- ПІБ** \_\_\_\_\_ **Школа** \_\_\_\_\_ **Клас** \_\_\_\_\_
1. Чи подобається тобі експериментувати або досліджувати щось? \_\_\_\_\_
  2. Чи проводив ти коли-небудь власні дослідження? Якщо так, то що саме ти досліджував, як це відбувалось? \_\_\_\_\_
  3. Тобі доводилося в житті спостерігати якусь наукову подію або природне явище, яке тебе вразило так, що тобі захотілося дізнатися більше про нього? Якщо так, то що саме? \_\_\_\_\_
  4. Чим ти цікавишся та які захоплення маєш? \_\_\_\_\_
  5. Чим займаєшся у вільний від навчання час? \_\_\_\_\_
  6. Які шкільні предмети ти любилаєш більше за все і чому саме? \_\_\_\_\_
  7. В якій орієнтовно галузі знань або діяльності ти уявляєш свою майбутню професію? \_\_\_\_\_
  8. Чи допомагають батьки у реалізації твоїх захоплень, яким чином? \_\_\_\_\_
    - Сплачують додаткові заняття, гуртки, секції тощо;
    - Купляють необхідні матеріали;
    - Водять в музеї, на екскурсії тощо;
    - Інше \_\_\_\_\_
    - Я не потребую підтримки, всі проблеми вирішую сам.
  9. Чи виписують у вашій сім'ї науково-популярні журнали, газети? Які саме? \_\_\_\_\_
  10. Чи ти брав участь в інтелектуальних конкурсах, змаганнях, олімпіадах? Яких саме? \_\_\_\_\_
  11. Які маєш досягнення, перемоги? \_\_\_\_\_
  12. Які перешкоди ти зустрічав на своєму творчому шляху і як їх подолав? \_\_\_\_\_
  13. З ким би ти хотів поділитися інформацією про свої інтереси, захоплення, досягнення? \_\_\_\_\_
  14. В яких Інтернет спільнотах ти береш участь? \_\_\_\_\_
  15. Як часто та з якою метою ти користуєшся Інтернетом?
    - щодня
    - два-три рази на тиждень
    - дуже рідко
    - спілкуюсь із друзями
    - шукаю інформацію
    - виконую домашнє завдання

Варто відзначити, що інтерес може мати ситуативний характер, тому наступним кроком пропонується провести експертне оцінювання вчителями, які працюють з цими учнями, інтелектуально-творчого потенціалу відібраної групи учнів. Для цього можна скористатись перекладеним, модифікованим та доповненим опитувальником Дж. Рензулі «Шкала рейтингу поведінкових характеристик» - для первинної діагностики обдарованості вчителем (методика 3). За результатами опитування можна визначити пізнавальні, мотиваційні, творчі, лідерські характеристики учнів, а також поведінкові ознаки схильності до наукової творчості.

### **Методика 3. Експертне оцінювання «Первинна діагностика обдарованої дитини вчителем»**

*Мета:* засіб опитування використовується для отримання додаткової інформації про обстежуваного стосовно рівня готовності учнів до самостійного дослідницького пошуку.

*Методика використання:* заповнюється вчителями, які знають обстежуваних більше одного року, з використанням рейтингової шкали: в кожному блоці необхідно оцінити частоту прояву пропонованих характеристик від 1 до 4 балів.

#### ***Шкали для рейтингу поведінкових характеристик обдарованих дітей***

Прізвище, ім'я учня \_\_\_\_\_

Школа \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_ Дата народження \_\_\_\_\_  
ППП учителя, який проводить діагностику \_\_\_\_\_  
Предмет (який викладає учитель) \_\_\_\_\_  
Як давно Ви знаєте цю дитину? \_\_\_\_\_  
Які, на Ваш погляд, особливості цієї дитини \_\_\_\_\_

**Інструкція:** шкали дають можливість оцінити індивідуальні особливості учнів за поведінковими проявами в пізнавальній, мотиваційній, творчій, лідерській та науковій сфері. Кожен пункт шкали необхідно оцінювати незалежно від інших. Ваша оцінка має відображати, як часто Ви спостерігали прояви кожної характерної ознаки.

Будь ласка, уважно прочитайте твердження та відмітьте «Х» рівень прояву:

- 1 — якщо Ви майже ніколи не спостерігаєте цієї характеристики;
- 2 — якщо Ви спостерігаєте цю характеристику час від часу;
- 3 — якщо Ви спостерігаєте цю характеристику досить часто;
- 4 — якщо Ви спостерігаєте цю характеристику майже постійно.



### Шкала I. Пізнавальні характеристики учня

| № | Характеристики   | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|---|---|---|---|
| 1 | Має набагато більший для свого віку запас слів; усвідомлено використовує терміни; мовлення виділяється швидкістю і складністю та багатством виразів  |   |   |   |   |
| 2 | Володіє значним запасом інформації з різної тематики, що виходить за межі звичайних інтересів дітей цього віку   |   |   |   |   |
| 3 | Швидко запам'ятовує і відтворює фактичну інформацію  |   |   |   |   |
| 4 | Легко встановлює причинно-наслідкові зв'язки: намагається зрозуміти «як» і «чому»; задає багато запитань, стимулюючих думку (на відміну від запитань, спрямованих на отримання фактів); хоче з'ясувати сутність явищ і вчинків людей |   |   |   |   |
| 5 | Проникливий і кмітливий спостерігач; зазвичай розуміє, «витає» більше за інших з розповіді, фільму, з подій, що відбуваються   |   |   |   |   |
| 6 | Задає дуже багато запитань   |   |   |   |   |
| 7 | Спостережливий, уважний, швидко сприймає інформацію, реагує на все нове  |   |   |   |   |

### Шкала II. Мотиваційні характеристики учня

| № | Характеристики  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Заглиблено вивчає окремі теми, проблеми: прагне завершити розпочате (не бажає переключати увагу на іншу тему, завдання) |   |   |   |   |
| 2 | Прості завдання часто викликають нудьгу   |   |   |   |   |
| 3 | Прагне до досконалості, вирізняється самокритичністю  |   |   |   |   |
| 4 | Прагне до самостійності; вимагає лише незначних вказівок з боку вчителя   |   |   |   |   |
| 5 | Має схильність до організаційної діяльності   |   |   |   |   |

### Шкала III. Лідерські характеристики учня

| № | Характеристики   | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|---|---|---|---|
| 1 | Відповідальний; виконує обіцяне, зазвичай виконує роботу добре   |   |   |   |   |
| 2 | Почувається впевнено як з однолітками так і дорослими; добре почувається, коли представляє свою роботу |   |   |   |   |
| 3 | Чітко висловлює свої думки і почуття   |   |   |   |   |
| 4 | Комунікабельний, товариський, не полюбляє усамітнюватися   |   |   |   |   |
| 5 | Схильний домінувати над іншими; як правило, керує спільною діяльністю                                  |   |   |   |   |
| 6 | Постійно проявляє потребу в самовираженні та самореалізації  |   |   |   |   |

### Шкала IV. Творчі характеристики учня

| № | Характеристики                                      | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Кмітливий, задає багато запитань про «все на світі» |   |   |   |   |

|    |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|
| 2  | Висуває багато ідей або способів вирішення проблем і відповідей на запитання; пропонує незвичайні, оригінальні, розумні відповіді  |  |  |  |  |
| 3  | Без коливань висловлює власну думку; активний, а іноді й радикальний в дискусіях, наполегливий   |  |  |  |  |
| 4  | Любить ризикувати; схильний до пригод  |  |  |  |  |
| 5  | Схильний до фантазування; замислюється над поліпшенням і зміною суспільних інституцій, предметів і систем («Як змінити світ на краще?»)  |  |  |  |  |
| 6  | Проявляє тонке почуття гумору і бачить смішне в таких ситуаціях, які іншим такими не здаються  |  |  |  |  |
| 7  | Надзвичайно чутливий до внутрішніх імпульсів і більш відкритий до ірраціонального в собі (вільний прояв «дівчачих» інтересів у хлопчиків, велика ступінь незалежності у дівчаток); емоційно чутливий |  |  |  |  |
| 8  | Чутливий до прекрасного; звертає увагу на естетику навколишнього світу   |  |  |  |  |
| 9  | Незалежний від впливу групи; не терпить безлад; не цікавиться деталями; не боїться відрізнятись від інших  |  |  |  |  |
| 10 | Надає конструктивну критику; не схильний визнавати авторитети інших без критичної оцінки   |  |  |  |  |

#### Шкала V. Характеристики схильності до наукової роботи

| № | Характеристики   | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|---|---|---|---|
| 1 | Має яскраво виражену здатність до сприйняття абстрактних понять, до систематизації знань та їх узагальнення                                  |   |   |   |   |
| 2 | Має добре розвинену уяву та інтуїтивне відчуття істини   |   |   |   |   |
| 3 | Виявляє допитливість, інтерес до таємниць природи, прагнення досліджувати оточуючий світ, з'ясовувати невідоме, висловлювати власні гіпотези |   |   |   |   |
| 4 | Любить читати науково-популярну літературу   |   |   |   |   |
| 5 | Не впадає у відчай, коли його задуми та проекти не підтримують однолітки, вчителі або батьки, здатен долати труднощі                         |   |   |   |   |
| 6 | Часто намагається знайти власне пояснення причин і змісту різноманітних подій та явищ оточуючого світу                                       |   |   |   |   |
| 7 | Проводить багато часу над створенням проектів, конструкцій, схем, колекцій   |   |   |   |   |
| 8 | Виявляє активну самостійність, намагається сам впоратися з ускладненнями   |   |   |   |   |
|   | Здатен прикладати значні зусилля, «ламати голову» над складними завданнями   |   |   |   |   |
| 8 | Любить обговорювати наукові події, винаходи та інноваційні ідеї  |   |   |   |   |
| 9 | Проявляє здатність до планування та чіткої організації власної діяльності  |   |   |   |   |

Оцінка результатів:

Процедура опрацювання для всіх чотирьох шкал однакова: підраховується сума балів для кожного блоку, на цій основі робиться висновок про ступінь вираженості здібностей учня в певній галузі.

У 1-му блоці «Пізнавальні характеристики» максимальна кількість балів 32, і про високий рівень розвитку відповідних здібностей може говорити сума балів вище 22 балів (70%).

У 2-му блоці «Мотиваційні характеристики» максимальна кількість балів 20, і про високий рівень розвитку відповідних здібностей може говорити сума балів вище 14 (70%).

У 3-му блоці «Лідерські характеристики» максимальна кількість балів 24, і про високий рівень розвитку відповідних здібностей може говорити сума балів вище 17 (70%).

У 4-му блоці «Творчі характеристики» максимальна кількість балів 40, і про високий рівень розвитку відповідних здібностей може говорити сума балів вище 28 (70%).

У 5-му блоці «Характеристики схильності до наукової роботи» максимальна кількість балів 36, і про високий рівень розвитку відповідних здібностей може говорити сума балів вище 25 (70%).

За необхідності це дослідження може бути доповнене матеріалом, отриманим в результаті використання методики «Структурована бесіда» з вчителями.

#### **Методика 4. Експертне оцінювання «Структурована бесіда».**

*Мета:* засіб опитування використовується для отримання додаткової інформації від педагогів про обстежуваного стосовно його схильності до дослідницької діяльності.

*Методика використання:* опитування проводиться з вчителями, які знайомі з дитиною не менше року. Запитання для такої бесіди складаються на основі компонентів, критеріїв та показників схильності до дослідницької діяльності учнів середньої та старшої школи.

Наступний крок має на меті визначити стійкість інтересів учня до окремої предметної галузі знань, а також до науки і наукової творчості. В Інституті обдарованої дитини розроблено профільно-діагностичний опитувальник «Карта інтересів» (Н.А. Бельська) та програмне забезпечення – комп'ютерний варіант діагностики (С. Галкін), яким можна скористатись для анкетування відібраної групи учнів (Методика 5). Зазначимо, що підтвердженням схильності учнів до дослідницької діяльності є співпадіння на високому позитивному рівні інтересу до окремого предмету та до наукової творчості.

#### **Методика 5. Профільно-діагностичний опитувальник «Карта інтересів» (Н.А. Бельської)**

*Мета:* встановити схильності (потреби у певній діяльності) та ставлення учнів до різних сфер професійної діяльності в т.ч. до наукової (професійний інтерес може розглядатись як своєрідний індикатор відповідних здібностей).

*Методика використання:* комп'ютерна діагностика проводиться індивідуально, кожен учасник відповідає на запитання, програма автоматично

підраховує результати та формує характеристику (інструментом діагностики також може бути паперовий варіант анкети). Рангове місце кожного із показників, узагальнено характеризує професійне спрямування нахилів учня.

### Юний друже!

*Просимо тебе дати відповідь на поставлені нижче запитання. На кожне з них вибери одну з п'яти запропонованих відповідей, відмітивши у бланку цифру, яка відповідає відповіді на запитання.*

**+ 2** = дуже подобається

**+ 1** = подобається

**0** = важко відповісти, щось середнє

**- 1** = не подобається

**- 2** = дуже не подобається

**Пам'ятай, що правильних або неправильних відповідей немає. Будь-яка відповідь є правильною, якщо вона щира і відверта.**

| Чи подобається Вам, чи хотіли б Ви... |   |
|---------------------------------------|---|
| 1.                                    | зберігати, заощаджувати гроші, вести облік витрат і т.п.  |
| 2.                                    | брати на себе відповідальність за результати будь-якої спільної з друзями або однокласниками діяльності |
| 3.                                    | читати про роботу адвоката, судді, прокурора  |
| 4.                                    | читати літературу з теорії та історії мистецтва   |
| 5.                                    | в усній або письмовій формі описувати нудні і банальні речі яскраво і захоплююче                        |
| 6.                                    | вивчати іноземну мову   |
| 7.                                    | читати книги (дивитися фільми, передачі), які присвячені школі  |
| 8.                                    | розбиратися в причинах виникнення хвороб і способах їх лікування  |
| 9.                                    | щодня виконувати будь-яку роботу на комп'ютері (крім спілкування та «скачування» інформації)            |
| 10.                                   | постійно піклуватися про тварин (лікувати, годувати, дресирувати їх) або доглядати за квітами           |
| 11.                                   | вивчати хімію   |
| 12.                                   | самостійно розбиратися з пристроєм, розумітися із роботою будь якого технічного механізму               |
| 13.                                   | розв'язувати задачі з математики  |
| 14.                                   | вирішувати задачі з фізики  |
| 15.                                   | читати історичну літературу   |
| 16.                                   | читати в журналах поради з кулінарії, моделювання одягу або ведення домашнього господарства             |
| 17.                                   | брати участь у незвичайних змаганнях, що вимагають особливої сміливості                                 |
| 18.                                   | шукати нові, більш оптимальні й красиві рішення проблемних завдань (наукових, практичних, соціальних).  |
| 19.                                   | стежити за коливаннями курсів світових валют  |
| 20.                                   | організовувати різні заходи в колі друзів та однокласників  |
| 21.                                   | оцінювати вчинки друзів, літературних героїв в конфліктних  |

|     |  |
|-----|--|
|     | ситуаціях: наскільки вони правильні  |
| 22. | серйозно займатися одним із видів мистецтва (спів, танці, гра на музичних інструментах, живопис, ліплення, різьблення по дереву) |
| 23. | у творі художньо описувати свої емоційні враження (від фільму, книги, картини тощо)  |
| 24. | вивчати походження слів  |
| 25. | проводити час з маленькими дітьми, піклуватися про них, розважати  |
| 26. | надавати першу допомогу постраждалим і травмованим людям (накладати перев'язки, робити ін'єкції тощо)                            |
| 27. | самостійно складати комп'ютерні програми   |
| 28. | збирати гербарії, колекції комах, розводити акваріумних рибок  |
| 29. | розв'язувати задачі з хімії  |
| 30. | збирати і ремонтувати побутову, електронну або транспортну техніку   |
| 31. | займатися на факультативах з математики  |
| 32. | розумітися в теорії атомного ядра  |
| 33. | відвідувати краєзнавчі музеї   |
| 34. | дбати про порядок і затишок у приміщенні, в якому Ви навчаєтесь, живете  |
| 35. | брати участь у рятувальних роботах   |
| 36. | брати участь у науково-дослідних проектах (будь-якої сучасної проблематики)  |
| 37. | грати в гру типу «Монополія», «Фондова біржа» або «Аукціон», де можна створювати віртуальний бізнес                              |
| 38. | грати в ігри типу «Управління державою», «Вибори»  |
| 39. | вступати в боротьбу з тими, хто порушує закон або ущемляє права людей  |
| 40. | брати участь у конкурсах художньої самодіяльності, театральних постановках, у виставках творчих робіт                            |
| 41. | писати літературно-критичні статті або готувати репортажі з театральних та кіновистав  |
| 42. | порівнювати смислові відтінки слів у різних мовах  |
| 43. | замінювати вчителя молодших класів, якщо є необхідність  |
| 44. | читати книги (дивитися фільми, передачі) про медицину та лікарів   |
| 45. | займатися комп'ютерною графікою та дизайном  |
| 46. | читати книги (дивитися фільми, передачі) про тварин  |
| 47. | займатися на факультативі з хімії, проводити хімічні досліди   |
| 48. | розбиратися в технічних кресленнях, електро- і радіосхемах   |
| 49. | доводити теореми в алгебрі і геометрії   |
| 50. | проводити досліди з фізики   |
| 51. | читати про історію розвитку різних народів і держав  |
| 52. | надавати людям різні послуги   |
| 53. | брати участь у військово-спортивних іграх  |
| 54. | глибоко і всебічно вивчати цікаву для мене проблему з використанням інформаційних джерел   |

|     |  |
|-----|--|
| 55. | мати справу кожен день з товарами, грошима, цінними паперами, акціями  |
| 56. | робити все чітко за інструкцією згідно з планом, забезпечувати, щоб всі також виконували вказівки і правила                    |
| 57. | розбиратися у суперечках і конфліктах, з'ясовувати хто правий, хто винен   |
| 58. | смішити, дивувати, розігравати людей   |
| 59. | писати вірші та оповідання   |
| 60. | вивчати стародавні мови (латина, давньогрецька)  |
| 61. | організовувати ігри і цікаве дозвілля для дітей, допомагаючи їм пізнавати світ   |
| 62. | розумітися в лікарських засобах та способах їхнього застосування   |
| 63. | працювати в текстових редакторах (наприклад, робити комп'ютерну верстку тексту)  |
| 64. | вивчати біологію рослинного чи тваринного світу  |
| 65. | брати участь у конкурсах та олімпіадах з хімії   |
| 66. | займатися в гуртку з технічного моделювання, або самостійно створювати моделі машин, літаків, кораблів                         |
| 67. | робити складні математичні розрахунки за існуючими формулам і алгоритмам   |
| 68. | вивчати явища електричних і магнітних полів  |
| 69. | брати участь в екскурсіях історичними місцями  |
| 70. | організовувати харчування під час походів, пікніків  |
| 71. | щодня мати справу зі спортивним або бойовим спорядженням   |
| 72. | аналізувати складні природні явища та об'єкти, відшукувати їх приховані компоненти   |
| 73. | розраховувати, прогнозувати можливості вигідного вкладення грошей у перспективні проекти з метою отримання матеріальної вигоди |
| 74. | заради досягнення мети знаходити спільну мову і з тими, хто мені несимпатичний   |
| 75. | вивчати конституції і законодавства в різних державах  |
| 76. | самостійно робити художні фотографії або знімати відеокамерою сюжети   |
| 77. | брати участь у літературних диспутах і читацьких конференціях  |
| 78. | вивчати східні мови та алфавіти ієрогліфів   |
| 79. | опікати своїх наймолодших друзів, не давати їх ображати, кривдити  |
| 80. | приймати, оглядати і вислуховувати скарги хворих і старих людей, призначати їм лікування                                       |
| 81. | вивчати мови програмування і програмні оболонки  |
| 82. | займатися в гуртку біології, проводити біологічні експерименти   |
| 83. | аналізувати хімічний склад якої-небудь речовини  |
| 84. | працювати на верстатах, виготовляти металеві або дерев'яні вироби і деталі   |

|      |  |
|------|--|
| 85.  | проводити геометричний аналіз об'ємних тіл   |
| 86.  | вивчати природу світла і звуку   |
| 87.  | брати участь у роботі історичного гуртка   |
| 88.  | шити одяг  |
| 89.  | читати спортивну або військову літературу  |
| 90.  | з'ясовувати приховані причини подій, які відбулися   |
| 91.  | самостійно, або залучаючи партнерів, проводити ділові операції з метою отримання матеріальної вигоди (у торгівлі, послугах, виробництві) |
| 92.  | впливати на людей, переконувати і схилити їх на свій бік   |
| 93.  | докласти особисті зусилля до того, щоб у суспільстві було більше порядку   |
| 94.  | оформляти барвисті і цікаві стінгазети до шкільних і сімейних свят   |
| 95.  | вести щоденник, викладаючи в ньому свої думки, почуття, спостереження  |
| 96.  | працювати зі словниками та довідковими матеріалами з мовознавства  |
| 97.  | давати пояснення товаришам або більш молодшим, як вирішити завдання, виконати якісь завдання або дії                                     |
| 98.  | звертати увагу на самопочуття оточуючих  |
| 99.  | постійно вдосконалювати своє знання комп'ютера та інформаційних технологій   |
| 100. | брати участь у роботі товариства з охорони природи, очищати від промислового сміття ліс і водойми  |
| 101. | самостійно створювати нові хімічні сполуки та речовини   |
| 102. | проектувати або збирати будівельні конструкції (житлові будинки, промислові будівлі)   |
| 103. | займатися математичним моделюванням яких-небудь природних явищ або соціально-економічних процесів  |
| 104. | вивчати природу енергії і теплоти  |
| 105. | збирати історичні матеріали про будь-яку подію або видатного діяча минулого часу   |
| 106. | вивчати технологію виготовлення товарів побутового призначення   |
| 107. | ризикувати своїм життям заради життя інших людей   |
| 108. | оцінювати факти і події для того, щоб спрогнозувати їх наслідки  |
| 109. | орієнтуватися в цінах, знати ситуацію на ринку товарів та послуг   |
| 110. | перш ніж реалізовувати план, продумувати найкращі способи досягнення мети  |
| 111. | встановлювати дисципліну серед однолітків і молодших   |
| 112. | знаходити гарне та естетичне там, де інші не вбачають  |
| 113. | брати участь у роботі літературній студії  |
| 114. | самостійно складати словники різного призначення   |
| 115. | допомагати тренеру в спортивних секціях (або керівнику гуртка, студії) у заняттях з новачками  |
| 116. | переконувати людей в необхідності берегти своє здоров'я  |

|      |   |
|------|---|
| 117. | розробляти нові комп'ютерні ігри  |
| 118. | брати участь в олімпіадах і конкурсах з біології  |
| 119. | спостерігати, як при дії хімічних реактивів перетворюється або розпадається яка-небудь речовина                   |
| 120. | управляти яким-небудь громадським транспортним засобом (морським судном, літаком, електровозом, автобусом і т.п.) |
| 121. | аналізувати і перетворювати інформацію, закодовану математичними символами  |
| 122. | займатися на факультативі з фізики  |
| 123. | брати участь в археологічних експедиціях  |
| 124. | придумувати нові кулінарні рецепти чи моделі одягу  |
| 125. | охороняти людей або які-небудь об'єкти  |
| 126. | серйозно і поглиблено займатися науковою творчістю  |

### Бланк відповіді

+ 2 = дуже подобається

+ 1 = подобається

0 = важко відповісти, щось середнє

- 1 = не подобається

- 2 = дуже не подобається

**Під номером питання позначте відповідь, яку вважаєте найбільш прийнятною для себе**

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 19  | 20  | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  | 27  | 28  | 29  | 30  | 31  | 32  | 33  | 34  | 35  | 36  |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 37  | 38  | 39  | 40  | 41  | 42  | 43  | 44  | 45  | 46  | 47  | 48  | 49  | 50  | 51  | 52  | 53  | 54  |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 55  | 56  | 57  | 58  | 59  | 60  | 61  | 62  | 63  | 64  | 65  | 66  | 67  | 68  | 69  | 70  | 71  | 72  |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 73  | 74  | 75  | 76  | 77  | 78  | 79  | 80  | 81  | 82  | 83  | 84  | 85  | 86  | 87  | 88  | 89  | 90  |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 91  | 92  | 93  | 94  | 95  | 96  | 97  | 98  | 99  | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

Підрахунок результатів з виявлення схильності проводиться за допомогою спеціального "Дешифратора". Для цього необхідно з бланку відповідей перенести результати у відповідні колонки бланку дешифратора та підрахувати сумарне значення по вертикалі. Сумарне значення має бути в межах від «- 14» до «+ 14», алгебраїчна сума кожного стовпчика є показником відповідної категорії інтересів. Показником схильності учнів до дослідницької діяльності є позитивна ступінь прояву інтересу до окремої сфери діяльності (або декількох) та до наукової творчості.



## Дешифратор

| Номери колонок за бланком відповіді |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Сумарні показники                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### Ключі:

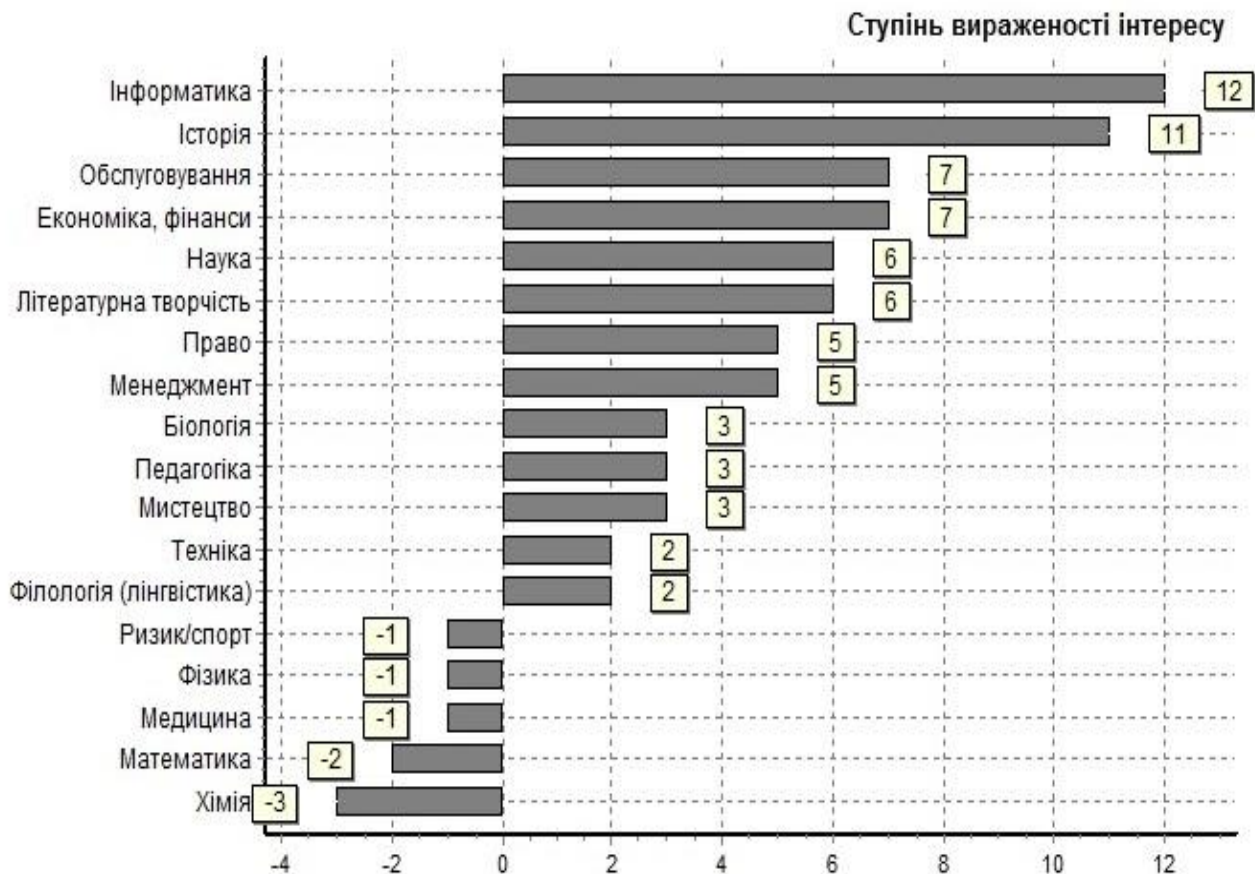
1. Економіка, фінанси: 1, 19, 37, 55, 73, 91, 109
2. Менеджмент: 2, 20, 38, 56, 74, 92, 110
3. Право: 3, 21, 39, 57, 75, 93, 111
4. Мистецтво: 4, 22, 40, 58, 76, 94, 112
5. Літературна творчість: 5, 23, 41, 59, 77, 95, 113
6. Філологія (лінгвістика): 6, 24, 42, 60, 78, 96, 114
7. Педагогіка: 7, 25, 43, 61, 79, 97, 115
8. Медицина: 8, 26, 44, 62, 80, 98, 116
9. Інформатика: 9, 27, 45, 63, 81, 99, 117
10. Біологія: 10, 28, 46, 64, 82, 100, 118
11. Хімія: 11, 29, 47, 65, 83, 101, 119
12. Техніка: 12, 30, 48, 66, 84, 102, 120
13. Математика: 13, 31, 49, 67, 85, 103, 121
14. Фізика: 14, 32, 50, 68, 86, 104, 122
15. Історія: 15, 33, 51, 69, 87, 105, 123
16. Сфера послуг: 16, 34, 52, 70, 88, 106, 124
17. Ризик/спорт: 17, 35, 53, 71, 89, 107, 125
18. Науково-дослідна діяльність: 18, 36, 54, 72, 90, 108, 126

Для прикладу наводимо результати опитування одного з учасників експериментальної програми «Відкрий вікно у наукову творчість».

## Тест - Карта інтересів

### Персональні дані

П.І.Б.: Ч.А.В.  
 Вік: 13  
 Спеціальність/посада:  
 Дата тестування: 02.03.2015 16:03:55



Ви проявили яскраво виражений інтерес до таких дисциплін та видів діяльності, як - **Інформатика, Історія**. Це значною мірою стимулює Вашу пізнавальну і творчу активність у даних напрямках, розвиваючи навіть середні здібності. Завдяки цьому Ви маєте реальні шанси досягти серйозного успіху у вивченні та освоєнні предметів і дисциплін, що Вас цікавлять. Однак для більш достовірного прогнозу майбутньої успішності Вам необхідно пройти поглиблену діагностику інтелекту та креативності.

Ви певною мірою проявляєте інтерес до таких сфер діяльності, як - **Обслуговування, Економіка, фінанси, Наука, Літературна творчість, Право, Менеджмент**. При наявності як мінімум середніх здібностей, що відповідають даним заняттям, Ви можете розраховувати на успіх у їх вивченні та освоєнні. Однак для більш достовірного прогнозу майбутньої успішності Вам необхідно пройти поглиблену діагностику інтелекту і креативності.

Ваш інтерес до таких дисциплін та видів діяльності, як **Біологія, Педагогіка, Мистецтво, Техніка, Філологія (лінгвістика), Ризик/спорт, Фізика, Медицина, Математика, Хімія** на даний момент знаходиться в зоні невизначеності. Можливо, в майбутньому Ви зробите більш чіткий вибір. Поки ж успішність у вказаних заняттях буде цілком залежати від того, які Ваші здібності в даних сферах.

**Діагностичний інструментарій II етапу  
моніторингу та педагогічного оцінювання рівня інтересу до певної  
наукової галузі, результативності навчального процесу з набуття наукових  
знань та емоційно-вольової налаштованості на дослідницьку діяльність**

**Методика 6. Анкета «Самооцінка досвіду дослідницької діяльності та  
домагань стосовно наукової творчості»**

*Мета:* анкета носить інформаційно-мотиваційний і, в той же час, формувальний характер для учнів, дає можливість педагогу визначити характер домагань та рівень готовності учнів до дослідницького пошуку та порівняти результати проведеного спецкурсу з формування навичок дослідницької діяльності (учні відповідають на ці ж самі запитання після завершення спецкурсу).

*Методика використання:* анкетування проводиться двічі, на початку та при завершенні програми спецкурсу, використовується в якості одного із засобів моніторингу, кожен учень індивідуально заповнює бланк анкети.

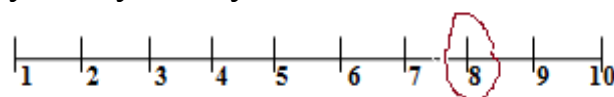
**Юний друже!**

Ми пропонуємо тобі взяти участь у програмі із символічною назвою «Відкрий вікно у наукову творчість». Наші заняття допоможуть тобі більш плідно підготуватись до роботи над власним науковим дослідженням. Для нас дуже важливо розуміти, наскільки ефективним для тебе видався цей курс. З цією метою ми проводимо анкетування і просимо тебе оцінити свої знання і уміння в галузі наукових досліджень (на момент початку занять; після завершення курсу). Дякуємо за співпрацю!

**АНКЕТА**

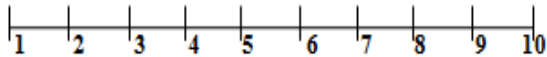
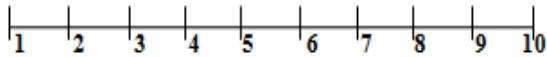
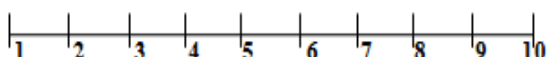


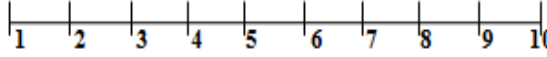
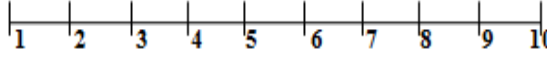
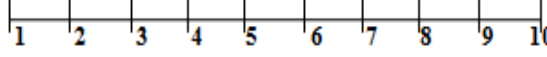
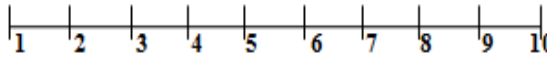
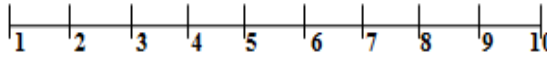
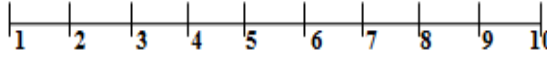
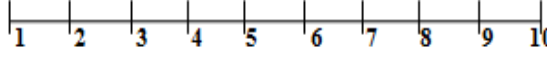
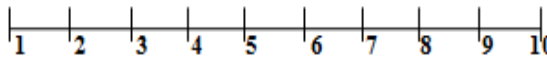
Проранжуй, будь ласка, від 1 (мінімально) до 10 (максимально) значимість для тебе кожного з факторів:

Наприклад: Я планую займатися наукою у майбутньому.



ППП \_\_\_\_\_ КЛАС \_\_\_\_\_

| № | Твердження  | Ранжування значимості |
|---|---|-----------------------|
| 1 | Я розумію, що таке наука та чим відрізняється наукове знання від не наукового | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  |
| 2 | Я маю уявлення про професію вченого   | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  |
| 3 | Мені цікаво займатися науковими дослідженнями                                 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  |
| 4 | Я планую написати дослідницьку роботу і захистити її на конкурсі МАН          | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  |

|    |  |  |    |
|----|--|--|----|
| 5  | Я планую в майбутньому займатися науковою діяльністю                                   |    |    |
| 6  | Я знаю як знайти та визначити проблему дослідницької роботи в оточуючому світі         |    |    |
| 7  | Я знаю як правильно формулювати тему дослідницької роботи та визначати її прийнятність |    |    |
| 8  | Я маю уявлення про науковий метод дослідження – основні етапи наукового пошуку         |    |    |
| 9  | Я знаю як обґрунтувати актуальність обраної проблеми дослідження                       |    |    |
| 10 | Я знаю, як визначити мету дослідження  |    |    |
| 11 | Я знаю що таке об'єкт і предмет дослідження і вмю їх визначати                         |    |    |
| 12 | Я знаю які існують види гіпотез та як правильно сформулювати гіпотезу дослідження      |    |    |
| 13 | Я знаю як скласти проект дослідницької роботи  |  |    |
| 14 | Я знаю як здійснювати дослідницький пошук  |  |    |
| 15 | Я знаю як організувати експериментальне дослідження                                    |  |    |
| 16 | Я знаю основні вимоги щодо оформлення результатів дослідницької роботи та тез до неї   |  |    |
| 17 | Я маю уявлення як успішно представити наукову роботу під час прилюдного захисту        |  |    |
| 18 | Я маю досвід написання наукової роботи   | так  | ні |
| 19 | Я маю досвід захисту дослідницької роботи на конкурсах МАН (зазначте секцію і етап)    |  |    |

Оцінювання результатів:

Прояв схильності до дослідницької діяльності визначається за результатами п.3 ,4, 5, 18, 19. За іншими питаннями проводиться порівняння попереднього досвіду (життєвого) щодо володіння науковими поняттями та набутого досвіду у процесі проходження спецкурсу з основ наукових знань.

Група \_\_\_\_\_ назва етапу (початковий завершальний)

| № | ППП | Клас | Цікаво досліджувати | Планую участь МАН | Планую у майб. наукову | Досвід дослідницької роботи | Досвід захисту | Якісна оцінка |
|---|-----|------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|----------------|---------------|
|   |     |      |                     |                   |                        |                             |                |               |

### Методика 7. Анкета «Оцінювання рівня володіння основними науковими поняттями дослідницького пошуку»

*Мета:* визначити рівень свідомого використання основних наукових понять дослідницького пошуку, а також оцінити прояви практичних, організаційних та лідерських якостей опитуваних. Поряд із цим, методика носить формувальний характер, оскільки дозволяє учням актуалізувати власний досвід та зробити перший крок в опануванні наукового методу.

*Методика використання:* анкетування проводиться двічі, на початку та по завершенні програми спецкурсу, використовується в якості одного із засобів моніторингу, кожен учень індивідуально заповнює бланк анкети.

*Юний друже, прочитай приклад дослідницької роботи  
Вінницького В'ячеслава Андрійовича, учня 9 класу ліцею № 142 м. Києва,  
керівник роботи: Меньшикова Наїля Максутівна, вчитель фізики  
і виконай завдання 1 – 7*

ППП \_\_\_\_\_ КЛАС \_\_\_\_\_

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1.   | <b>Підбери назву до цієї роботи</b> |
| <p>Взимку вирують сильні морози і щороку випадає багато снігу. Велика кількість снігу скупчується на дахах будівель. З підвищенням температури сніг з дахів може сповзати, що створює небезпеку пішоходам та транспортним засобам. Лише за минулу зиму в нашому місті загинуло близько 50 осіб, це змусило мене звернути увагу на необхідність розроблення такого проекту.</p> <p>Я пропоную спосіб розтоплення снігу, що накопичується взимку на дахах будівель, шляхом нагрівання даху. Завдяки цьому можна уникнути ризику травмування оточуючих та псування майна, а також використовувати талу воду в господарських потребах.</p> <p>Вода, що буде утворюватися з розплавленого снігу, зберігатиметься в спеціальних ємкостях та використовуватиметься жителями будинку в господарських цілях.</p> <p>Для досягнення цієї мети необхідно виконати наступні завдання:</p> <p>1. Ознайомитись з відомими способами обігріву даху (інформація мережі</p> |                                     |

|   |   |
|---|---|
| Інтернет).  |   |
| 2. Розробити проект обігріву даху.  |   |
| 3. Намалювати схему нагрівальної установки та запропонувати спосіб розміщення спеціальних ємкостей для талої води на даху.  |   |
| 4. Виконати розрахунки ККД (коефіцієнту корисної дії) для системи підігріву і плавлення снігу.  |   |
| 5. Зробити висновки щодо доцільності такого проекту.  |   |
| 2.  | <b>Визнач актуальність (необхідність та важливість) такого дослідження</b><br>_____   |
| Таким чином, ми вважаємо, що предметом дослідницького інтересу є практичне застосування талої води для господарських цілей.   |   |
| 3.  | <b>Спробуй визначити об'єкт і предмет цього дослідження</b><br><b>Об'єкт</b> _____<br><b>Предмет</b> _____  |
| Аналітичним матеріалом для даного проекту були теми з підручника фізики: розрахунок кількості теплоти, теплова дія електричного струму, ККД нагрівальної установки. |   |
| 4.  | <b>Спробуй сформулювати гіпотезу цього дослідження</b><br>_____   |
| 5.  | <b>У чому полягає новизна цього дослідження?</b> _____<br>_____   |
| 6.  | <b>У чому полягає практичне значення цього дослідження?</b><br>_____<br>_____   |
| 7.  | <b>Що необхідно для виконання такого дослідження?</b><br>_____<br><b>Кого б ти залучив на допомогу?</b> _____<br><b>Що могло б завадити його виконанню?</b> _____ |

Оцінювання результатів:

Кожна із 7 позицій оцінюється за 4-х бальною шкалою 0 – немає відповіді; 1 – є відповідь, але не правильна; 2 – відповідь правильна частково; 3 – відповідь правильна. Загальна оцінка складається з двох компонентів: оцінювання досвіду оперування науковими поняттями рівень прояву: низький, середній, високий; та опосередковане судження про прояви лідерських та організаційних якостей в учнів за тими ж рівнями.

| №  | ПІБ | Назва роботи | Актуальність | Об'єкт дослідження | Предмет дослідження | Гіпотеза дослідження | Новизна | Практичне значення |  | Що необхідно  | Кого залучити | Що завадить | Результати |
|--|-----|--------------|--------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------|--------------------|--|---|---------------|-------------|------------|
| Дослідження життєвого досвіду оперування науковими поняттями |     |              |              |                    |                     |                      |         |                    |  | Опосередковане судження про прояви лідерських та організаційних якостей в учнів |               |             |            |
|  |     |              |              |                    |                     |                      |         |                    |  |   |               |             |            |
|  |     |              |              |                    |                     |                      |         |                    |  |   |               |             |            |
|  |     |              |              |                    |                     |                      |         |                    |  |   |               |             |            |

### Методика 8. Анкета «Інтерес до науково-популярного видання»

*Мета:* визначити спрямування інтересів учня до певної наукової проблематики, оцінювання глибини інтересу до дослідницького пошуку.

*Методика використання:* анкетування проводиться на одному із перших занять спецкурсу, в класі, де проводиться заняття покласти велику кількість різних науково-популярних журналів (наприклад: «Колосок», «Країна знань», «Школа юного вченого», «Наука и жизнь» та ін..) та спостерігати за проявом цікавості учнів до цієї літератури, коли вони заходять до аудиторії. У процесі заняття, кожному учню пропонується відібрати один із науково-популярних журналів, ознайомитись з ним, та обрати статтю, яка зацікавила «з першого погляду» й спонукала бажання ознайомитись з певною науковою проблемою (журнали можна міняти, але не затягувати процес пошуку). Після ознайомлення з журналами, пропонуємо учням відповісти на питання анкети.

**Юний друже,**

пропонуємо тобі ознайомитися з науково популярним журналом та визначитися з проблематикою дослідження яка тебе зацікавила

ПІП \_\_\_\_\_ КЛАС \_\_\_\_\_

|  |                        |                    |              |
|--|------------------------|--------------------|--------------|
| 1. Яка стаття (наукова проблема) найбільше тебе зацікавила? (запиши назву)           |                        |                    |              |
|  |                        |                    |              |
| 2. В чому полягає актуальність обраної тобою наукової проблеми? (опиши коротко):     |                        |                    |              |
|  |                        |                    |              |
| 3. Вирішення цієї проблеми є актуальним:   |                        |                    |              |
| а) для тебе  | б) для школи           | в) для України     | г) для світу |
| 4. Чи цікавився ти раніше цією проблематикою?  |                        |                    |              |
| а) вперше дізнався   | б) зацікавився недавно | в) давно цікавлюсь |              |
| 5. Які нові ідеї з'явилися в тебе після ознайомлення з цією статтею? (опиши коротко) |                        |                    |              |

|  |       |            |  |
|--|-------|------------|--|
| 6. Чи хотів би ти отримати більше інформації з цієї наукової проблематики:   |       |            |  |
| а) так   | б) ні | в) можливо |  |
| 7. Чи хотів би ти поділитися цією інформацією з однолітками:                 |       |            |  |
| а) так   | б) ні | в) можливо |  |
| 8. Чи хотів би ти поділитися цією інформацією з вчителями:                   |       |            |  |
| а) так   | б) ні | в) можливо |  |
| 9. Чи хотів би ти поділитися цією інформацією з батьками:                    |       |            |  |
| а) так   | б) ні | в) можливо |  |
| 10. Чи хотів би ти написати реферативну роботу з цієї проблеми:              |       |            |  |
| а) так   | б) ні | в) можливо |  |
| 11. Чи хотів би ти провести наукове дослідження з цієї проблеми:             |       |            |  |
| а) так   | б) ні | в) можливо |  |
| 12. На які ще наукові проблеми ти звернув увагу при ознайомленні з журналом? |       |            |  |
|  |       |            |  |

### Методика 9. Анкета «Оцінювання емоційно-вольової налаштованості учнів на дослідницьку діяльність»

*Мета:* визначити результативність занять, ставлення учнів до навчального курсу, мотивів, що спонукали до його відвідування, а також емоційно-вольову налаштованість учнів на дослідницьку діяльність.

*Методика використання:* анкетування проводиться при завершенні програми спецкурсу, використовується в якості одного із засобів моніторингу, кожен учень індивідуально заповнює бланк анкети.

### Юний друже, просимо тебе висловити свою думку та поділитися враженнями стосовно пройденого спецкурсу з основ наукових знань «Відкрий вікно у наукову творчість»

ПІБ \_\_\_\_\_ школа \_\_\_\_\_ клас \_\_\_\_\_

| № | Питання- судження   | ні | Скоріше ні, ніж так | Скоріше так, ніж ні | Так |
|---|---|----|---------------------|---------------------|-----|
| 1 | Мені цікаво – досліджувати наукові проблеми та знаходити нові рішення |    |                     |                     |     |
| 2 | Це нова діяльність для мене   |    |                     |                     |     |
| 3 | Це дає нові можливості для розвитку                                   |    |                     |                     |     |
| 4 | Це перспективно для моєї майбутньої кар'єри                           |    |                     |                     |     |
| 5 | Цього хочуть мої вчителі  |    |                     |                     |     |
| 6 | Цього хочуть мої батьки   |    |                     |                     |     |
| 7 | Це престижно для нашого класу   |    |                     |                     |     |
| 8 | Це престижно для нашої школи  |    |                     |                     |     |
| 9 | Це важливо для України  |    |                     |                     |     |



|    |   |  |  |  |  |
|----|---|--|--|--|--|
| 10 | Мені подобається сам процес дослідження   |  |  |  |  |
| 11 | Я б хотів отримати нові наукові результати  |  |  |  |  |
| 1  | Матеріал, що вивчався був новим для мене  |  |  |  |  |
| 2  | Мені було не важко вивчати основи наукових знань  |  |  |  |  |
| 3  | У мене з'являлось багато нових ідей під час занять  |  |  |  |  |
| 4  | Я мав можливість висловлювати свої думки та ділитися новими ідеями  |  |  |  |  |
| 5  | Я легко справлявся із завданнями на заняттях  |  |  |  |  |
| 6  | Мені було дуже складно і не зрозуміло те, про що йшлося на заняттях   |  |  |  |  |
| 7  | Я майже нічого не розумів, оскільки пропустив декілька занять   |  |  |  |  |
| 8  | Мене захоплювали цікаві досліди на перших заняттях  |  |  |  |  |
| 9  | Я намагався давати пояснення процесам та явищам   |  |  |  |  |
| 10 | Мені цікаво було експериментально досліджувати нетрадиційні джерела енергії, проводити вимірювання та перевіряти гіпотези |  |  |  |  |
| 11 | Мені цікаво було експериментально досліджувати властивості води та перевіряти власні гіпотези на експерименті з квасолею  |  |  |  |  |
| 12 | Мені не складно було визначати об'єкт і предмет дослідження   |  |  |  |  |
| 13 | Я навчився формулювати гіпотезу дослідження   |  |  |  |  |
| 14 | Я вже знаю, які існують методи дослідження  |  |  |  |  |
| 15 | Я вже знаю як оформити дослідницьку роботу  |  |  |  |  |
| 16 | Я знаю як зробити презентацію власного дослідження  |  |  |  |  |
| 16 | Мені цікаво, тому що я старався виконувати всі завдання і тепер розуміюсь в дослідницькій справі                          |  |  |  |  |
| 17 | Я оволодів новою справою  |  |  |  |  |
| 18 | Я відчуваю себе успішним  |  |  |  |  |
| 18 | Я отримав багато можливостей для подальшого розвитку  |  |  |  |  |

**Друзе, підкресли, будь ласка, що саме ти відчував впродовж відвідування занять спецкурсу «Відкрий вікно к наукову творчість»**

|                |                          |                |  |               |            |         |
|----------------|--------------------------|----------------|--|---------------|------------|---------|
| зацікавленість | задоволення              | допитливість   | впевненість                              | напруження    | терпіння   | смуток  |
| активність     | здивування               | невизначеність | образа                                   | обурення      | цікавість  | новизна |
| успішність     | тривожність              | зосередженість | захоплення                               | уважність     | сміливість | сором   |
| захопленість   | радість відкриття істини |                | незрозумілість                           | самостійність | здивування | страх   |
| інтерес        | захопленість роботою     |                | задоволеність результатами власної праці |               |            | гнів    |

Висловіть, будь ласка, свої побажання або поради:

майбутнім учасників спецкурсу «Відкрий вікно у наукову творчість» \_\_\_\_\_

розробникам спецкурсу \_\_\_\_\_

викладачам спецкурсу з основ наукових знань \_\_\_\_\_

**Проект правового регулювання надання освітніх послуг дітям, схильним до дослідницької діяльності, поза навчальним закладом**

Співпраця загальноосвітнього навчального закладу із підприємством, установою, організацією передбачає залучення учнів до тієї сфери діяльності, якою займається дане підприємство, установа, організація, з якими здійснюється співпраця шляхом надання учням комплексу освітніх та практичних послуг. Така співпраця покликана розвивати здібності учнів в інтелектуальній, академічній, творчій та інших сферах, сприяти визначенню їх професійної орієнтації, заздалегідь виявляти і забезпечувати підприємства, установи, організації майбутніми висококваліфікованими кадрами. По суті, це означає, що географія отримання учнями потрібних знань, умінь та навичок має бути максимально розширена для впровадження диференційованого підходу в освітню сферу.

Така освітньо-наукова співпраця загальноосвітнього навчального закладу із підприємством, установою, організацією має оформлюватись угодою «про співпрацю» щодо залучення обдарованих дітей до тієї сфери суспільної діяльності, якою займається конкретна організація.

В силу своєї новизни дане питання потребує необхідного науково-методичного забезпечення. Таким чином, мають бути визначені суб'єкти, на яких покладається дана функція (Національна академія педагогічних наук України тощо). Втім, видання науково-методичних матеріалів забезпечує лише формальну сторону цієї сфери, необхідна ще й практична підтримка, тобто консультаційна робота, для якої теж мають призначатись (Міністерством освіти і науки) окремі особи чи групи осіб.

Формально співпраця загальноосвітнього навчального закладу і підприємства, установи, організації має скріплюватись угодою «про освітньо-наукову співпрацю» для залучення учнів до певного виду діяльності, за якою підприємство, установа, організація надає комплекс послуг освітнього характеру, пов'язаних зі сферою його діяльності, учням, які пройшли спеціальний відбір у загальноосвітньому початковому закладі. Такою угодою розширюємо освітню пропозицію і освітні можливості, і таким чином створюються умови для більш повноцінного задоволення освітніх потреб учнів, схильних до дослідницької діяльності (адже така діяльність безпосередньо пов'язана із практикою, яку можуть надати учневі окремі організації).

Суб'єктами, з якими загальноосвітній навчальний заклад укладає угоду про співпрацю, можуть бути:

- підприємства (на яких можна надати підтримку учням за окремими спеціальностями і сприяти їх кращій професійній орієнтації);
- науково-дослідні установи (як уже було сказано, дослідників мають вчити дослідники, а тому можливість навчання у науково-дослідних установах може стати кроком вперед для підтримки дітей, схильних до дослідницької діяльності);
- освітні заклади (наприклад, вищі навчальні заклади, які мають кращу матеріально-технічну та освітню базу для глибшої спеціалізації навчання учня);

- громадські організації (окремі громадські організації мають потужну ресурсну базу, яка може бути використана в освітній сфері);
- інші суб'єкти, які здатні проводити освітню роботу.

Для того, щоб дане впровадження мало більш системний характер, на підприємствах, установах, організаціях, з якими укладається угода, мають створюватись окремі структурні підрозділи або призначатись відповідальні особи з освітньої роботи з дітьми.

Угода про освітньо-наукову співпрацю має включати в себе:

- сторони, між якими укладається угода;
- зміст освітньо-наукової роботи, яку мають виконувати сторонни;
- завдання, які ставляться при проведенні освітньо-наукової роботи з учнями;
- права та обов'язки сторін;
- строк угоди про співпрацю;
- відповідальність сторін.

Така угода має передбачати визначення загальної кількості навчальних годин, протягом яких підприємство, установа, організація, з якими укладена угода, проводить освітньо-наукову роботу з учнями, які пройшли відбір, а також кількість годин для роботи з учнями безпосередньо на підприємстві, установі, організації. Очевидно, що при визначенні кількості годин потрібно враховувати основний розклад занять, щоб це не перешкоджало отриманню учнем основної освіти і не суперечило чинному освітньому законодавству.

Враховуючи, що впровадження даного питання має на меті сприяння професійній орієнтації та майбутньому працевлаштуванню учнів, угодою можуть бути передбачені і певні наслідки, пов'язані із навчанням та майбутнім працевлаштуванням учня, який навчався на підприємстві, установі, організації. Зрозуміло, що сама угода та окремі її пункти можуть укладатись виключно на добровільних засадах, проте держава має провести необхідні заходи пропагандистського характеру та стимулювання організацій для здійснення ними освітньої роботи, виходячи з того, що це питання має велике стратегічне значення для забезпечення багатьох сфер суспільного життя дійсно кваліфікованими кадрами.

Таким положенням мають бути встановлені права та обов'язки сторін, які укладають угоду про співпрацю. Так, обов'язки підприємства, установи, організації, з якими укладається угода, мають зводитись до таких позицій:

- проведення освітньо-наукової роботи з учнями за умовами та термінами, встановленими угодою, по закінченні освітньо-наукової діяльності з учнем підприємство, установа, організація зобов'язані надати письмовий висновок про його роботу;
- проведення освітньо-наукової роботи з учнями відповідно до встановлених принципів освітньої та науково-дослідної діяльності.

В свою чергу, права мають передбачати:

- право встановлювати критерії відбору та оцінювання учнів для освітньо-наукової діяльності за умовами укладеної угоди;

- право визначати особливості освітньо-наукової діяльності безпосередньо на підприємстві, установі, організації, якщо вони не суперечать умовам угоди та чинному законодавству.

Варто звернути правову увагу на обов'язки загальноосвітнього навчального закладу, який укладає угоду про освітньо-наукову співпрацю:

- загальноосвітній навчальний заклад зобов'язаний здійснювати науково-методичне забезпечення освітньо-наукової діяльності підприємства, установи, організації, з якими укладається угода;

- загальноосвітній навчальний заклад надає необхідні консультації з освітньо-наукової роботи з учнями, а також зобов'язаний сприяти освітньо-науковій роботі підприємства, установи, організації.

Права загальноосвітнього навчального закладу, який укладає угоду, мають бути такими:

- загальноосвітній навчальний заклад має право здійснювати моніторинг освітньо-наукової роботи з учнями, яка проводиться безпосередньо на підприємстві, установі, організації, з якими укладається угода;

- загальноосвітній навчальний заклад має право відмовити підприємству, установі, організації у проведенні освітньо-наукової роботи з учнями у час, коли проводяться основні заняття або у спосіб, який суперечить встановленим освітнім принципам та чинному законодавству;

- загальноосвітній навчальний заклад має право розірвати укладену угоду в односторонньому порядку у разі недотримання підприємством, установою, організацією норм чинного законодавства або умов укладеної угоди.

Важливе значення надається плануванню освітньо-наукової діяльності. Так, після укладення угоди між загальноосвітнім навчальним закладом та підприємством, установою, організацією про освітньо-наукову співпрацю сторонами має розроблятися та погоджуватись план роботи. План роботи має включати в себе:

- завдання, які ставляться перед підприємством, установою, організацією при проведенні освітньо-наукової роботи з учнями, завдання, які ставляться перед учнями у ході проведення з ними освітньо-наукової роботи на підприємстві, установі, організації;

- кількість учнів, з якими буде проводитись освітньо-наукова робота;

- розклад занять та кількість годин, які виділяються для проведення освітньо-наукової роботи з учнями згідно укладеної угоди як в межах загальноосвітнього навчального закладу, так і на підприємстві, установі організації;

- види та форми освітньо-наукової роботи, яку підприємство, установа, організація, з якою укладена угода, має провести з учнями, відповідальні особи за проведення освітньо-наукової роботи від загальноосвітнього навчального закладу та від підприємства, установи, організації, з якою укладена угода;

- строки та форми звітування про проведену освітньо-наукову роботу;

- строки та способи проведення відбору учнів для освітньо-наукової діяльності на підприємстві, установі, організації.

Також має бути врегульований зміст роботи з учнями, починаючи із відбору. Для здійснення відбору учнів підприємство, установа, організація, з якою укладена угода, у погодженні із загальноосвітнім навчальним закладом має сформулювати комплекс завдань, пов'язаних із діяльністю цього підприємства, установи, організації, які мають виконати учні, які зацікавлені даною сферою діяльності та бажають взяти участь у заходах освітнього, науково-дослідного та практичного характеру, які проводить дане підприємство, установа, організація.

Серед сфер діяльності з учнями в організації за умовами угоди можна виділити:

- освітню – робота з обдарованими учнями, пов'язана із отриманням знань, умінь у сфері, в якій здійснює свою діяльність підприємство, установа, організація, з яким укладено угоду;

- науково-дослідну – надання можливості учневі реалізувати свої знання та уміння у науково-дослідній сфері (у разі укладання угоди із науково-дослідною установою, а також з іншими підприємствами, установами, організаціями, які здійснюють науково-дослідну роботу);

- практичну – надання дитині можливості на практиці реалізовувати свої знання у сфері діяльності підприємства, установи, організації, з якою укладена угода.

Важливе значення має впровадження організаційно-структурних змін в організації, з якою укладається угода, як показник здатності даної організації до освітньої роботи. На підприємстві, установі, організації, яка укладає із загальноосвітнім навчальним закладом угоду про освітньо-наукову співпрацю, має призначатися відповідальна особа або створюватись відповідний структурний підрозділ з освітньо-наукової роботи з дітьми.

В такому положенні має бути також передбачено те, що після завершення освітньо-наукової роботи з учнями підприємство, установа, організація має надавати письмовий висновок про оцінку роботи кожного учня, а також документ, яким посвідчується, що з учнем проводилась робота на даному підприємстві, установі, організації. Необхідно передбачити можливість встановлення додаткових положень, пов'язаних із заохоченням учнів, подальшою співпрацею з учнями, працевлаштуванням (таким чином передбачаються певні гарантії для можливості подальшого розвитку дитини і створення відповідних умов).

Із сказаного можемо зробити висновок, що питання можливості освітньої підтримки обдарованих дітей поза загальноосвітнім навчальним закладом уже зараз може позитивно вирішуватись. Для цього необхідно прийняти відповідний нормативно-правовий акт, розробити науково-методичні матеріали, провести консультаційну роботу та організувати необхідні заходи з популяризації залучення підприємств, установ, організацій до освітньої роботи.

## Проект Положення

### Про освітньо-наукову діяльність обдарованих учнів поза загальноосвітнім навчальним закладом

#### Загальні засади:

1. У цьому положенні визначаються основні засади підтримки обдарованих учнів шляхом організації освітньо-наукової співпраці загальноосвітнього навчального закладу із підприємствами, установами, організаціями.

2. Обдарованість – це здібності людини у певній сфері, які є вище середнього рівня і характеризуються високим ступенем відданості завданню та високим рівнем творчості.

3. Освітньо-наукова співпраця загальноосвітнього навчального закладу із підприємством, установою, організацією передбачає залучення учнів до сфери діяльності, якою займається дане підприємство, установа, організація шляхом надання учням комплексу освітніх послуг з боку даного підприємства, установи, організації. Організація освітньо-наукової співпраці загальноосвітнього навчального закладу та підприємства, установи, організації є одним із компонентів диференційованого підходу в освітній сфері.

4. Освітньо-наукова співпраця покликана розвивати здібності учня в інтелектуальній, академічній, творчій та інших сферах, сприяти визначенню їх професійної орієнтації, заздалегідь виявляти і забезпечувати певні сфері суспільної діяльності висококваліфікованими кадрами.

5. Освітньо-наукова співпраця загальноосвітнього навчального закладу із підприємством, установою, організацією оформлюється угодою «Про освітньо-наукову співпрацю». Така угода укладається між підприємством, установою, організацією та загальноосвітнім навчальним закладом щодо залучення обдарованих дітей до певної сфери діяльності та визначення умов освітньо-наукової роботи з учнями.

#### Науково-методичне забезпечення, консультаційна робота

6. Національна академія педагогічних наук України та інші науково-дослідні та освітні установи здійснюють науково-методичне забезпечення освітньо-наукової співпраці загальноосвітнього навчального закладу та підприємств, установ, організацій.

7. Міністерство освіти і науки України призначає відповідальних осіб за проведення організаційної та консультаційної роботи у загальноосвітніх навчальних закладах та підприємствах, установах, організаціях, які запрошуються до співпраці з метою оптимізації освітньо-наукової співпраці.

#### Угода «Про освітньо-наукову співпрацю»

8. Угода «Про освітньо-наукову співпрацю» укладається між загальноосвітнім навчальним закладом та підприємством, установою, організацією для залучення учнів до певного виду діяльності, за яким підприємство, установа, організація надає комплекс послуг освітньо-наукового

характеру, пов'язаних зі сферою його діяльності учням, які пройшли відбір для освітньо-наукової роботи.

9. На підприємствах, установах, організаціях, з якими укладається угода про освітньо-наукову співпрацю, створюються окремі структурні підрозділи, або призначаються відповідальні особи з освітньої роботи.

10. До суб'єктів, з якими загальноосвітній навчальний заклад може укладати угоду про освітньо-наукову співпрацю, відносяться:

- підприємства;
- науково-дослідні та освітні установи (у яких створюються відділи або призначаються відповідальні особи з освітньої та науково-дослідної роботи з дітьми);
- громадські організації;
- інші суб'єкти, які здатні проводити освітню роботу.

11. Угода про освітньо-наукову співпрацю має включати в себе:

- сторони, між якими укладається угода, їх реквізити;
- завдання, які ставляться при проведенні освітньо-наукової роботи з учнями;
- зміст освітньо-наукової роботи, яку мають виконувати сторони;
- планування освітньо-наукової співпраці;
- права та обов'язки сторін;
- строк угоди про співпрацю;
- відповідальність сторін.

12. Угода про освітньо-наукову співпрацю передбачає визначення загальної кількості навчальних годин, протягом яких підприємство, установа, організація, з якими укладено угоду, проводить освітньо-наукову роботу з учнями, які пройшли відбір. Визначається окремо кількість годин для освітньо-наукової роботи з учнями у межах загальноосвітнього навчального закладу і безпосередньо на підприємстві, установі, організації, з якими укладено угоду.

13. Про виконання умов угоди підприємство, установа, організація звітує перед загальноосвітнім навчальним закладом у визначені терміни. Такий звіт являє собою інформацію щодо проведеної підприємством, установою, організацією освітньо-наукової роботи з учнями, а також оцінювання їх успішності.

14. Угодою можуть бути передбачені певні наслідки, пов'язані із навчанням та майбутнім працевлаштуванням учня, який навчався на підприємстві, установі, організації за умовами укладеної угоди.

15. Укладання угоди та відбір учнів для освітньо-наукової роботи на підприємстві, установі, організації здійснюється виключно на добровільних засадах.

#### Обов'язки та права сторін

16. Обов'язки підприємства, установи, організації, з якими укладається угода:

- проводити освітньо-наукову роботу з учнями за умовами та термінами, встановленими угодою;



- по закінченні освітньо-наукової діяльності з учнями підприємство, установа, організація зобов'язані надати письмовий висновок, у якому оцінюються учні;

- підприємство, установа, організація зобов'язані проводити освітньо-наукову роботу з учнями відповідно до встановлених принципів освітньої та науково-дослідної діяльності.

17. Права підприємства, установи, організації, з якими укладається угода:

- підприємство, установа, організація, з якою укладається угода, мають право встановлювати критерії відбору та оцінювання учнів, з якими проводиться освітньо-наукова робота за умовами укладеної угоди згідно освітніх принципів та стандартів;

- підприємство, установа, організація, з якою укладається угода, мають право визначати особливості освітньо-наукової діяльності безпосередньо на підприємстві, установі, організації, якщо вони не суперечать умовам угоди та чинному законодавству;

- підприємство, установа, організація, з якою укладається угода, мають право визначати заохочувальні пропозиції для учнів, з якими проводить освітньо-наукову роботу, зокрема, можливості подальшого стажування та працевлаштування учня.

18. Обов'язки загальноосвітнього навчального закладу, який укладає угода:

- загальноосвітній навчальний заклад зобов'язаний здійснювати науково-методичне забезпечення освітньо-наукової діяльності підприємства, установи, організації, з якими укладається угода;

- загальноосвітній навчальний заклад надає необхідні консультації підприємству, установі, організації, з якими укладається угода, з освітньо-наукової роботи з учнями;

- загальноосвітній навчальний заклад сприяє освітньо-науковій роботі підприємства, установи, організації, з якими укладається угода, в інший спосіб, не заборонений законом.

19. Права загальноосвітнього навчального закладу, який укладає угоду:

- загальноосвітній навчальний заклад має право здійснювати моніторинг освітньо-наукової роботи з учнями, яка проводиться безпосередньо на підприємстві, установі, організації, з якими укладається угода;

- загальноосвітній навчальний заклад має право відмовити підприємству, установі, організації, з якими укладається угода, у проведенні освітньо-наукової роботи з учнями у час, коли проводяться основні заняття або у спосіб, який суперечить встановленим освітнім принципам та чинному законодавству;

- загальноосвітній навчальний заклад має право розірвати укладену угоду в односторонньому порядку у разі недотримання підприємством, установою, організацією вимог, вказаних у цьому положенні, інших норм чинного законодавства або умов укладеної угоди.

Планування освітньо-наукової діяльності

20. Після укладення угоди про освітньо-наукову співпрацю між загальноосвітнім навчальним закладом та підприємством, установою,

організацією сторонами розробляється та погоджується план роботи. План роботи має бути погоджений сторонами не пізніше як через 5 днів після укладення угоди. План роботи є складовою частиною угоди з освітньо-наукової співпраці і складається як додаток до неї.

21. План роботи має включати в себе:

- строки та способи проведення відбору учнів для освітньо-наукової діяльності на підприємстві, установі, організації;
- завдання, які ставляться перед підприємством, установою, організацією при проведенні освітньо-наукової роботи з учнями;
- завдання, які ставляться перед учнями у процесі проведення з ними освітньо-наукової роботи на підприємстві, установі, організації;
- кількість учнів, з якими буде проводитись освітньо-наукова робота;
- розклад занять та кількість годин, які виділяються для проведення освітньо-наукової роботи з учнями згідно укладеної угоди як в межах загальноосвітнього навчального закладу, так і на підприємстві, установі організації;
- предметна направленість, види та форми освітньо-наукової роботи, яку підприємство, установа, організація, з якою укладено угоду, має провести з учнями;
- відповідальні особи за проведення освітньо-наукової роботи від загальноосвітнього навчального закладу та від підприємства, установи, організації, з якою укладено угоду;
- строки та форми звітування про проведену освітньо-наукову роботу.

Зміст роботи з дітьми:

22. Для здійснення відбору учнів підприємство, установа, організація, з якою укладено угоду, у погодженні із загальноосвітнім навчальним закладом формує комплекс завдань, пов'язаних із діяльністю цього підприємства, установи, організації, які мають виконати учні, які бажають взяти участь у заходах освітнього, науково-дослідного та практичного характеру, які проводить підприємство, установа, організація.

23. Залучення учнів за умовами укладеної угоди може здійснюватись виключно на добровільних засадах.

24. Підприємства, установи, організації проводять роботу із дітьми у наступних сферах:

- освітня – робота з обдарованими учнями, пов'язана із отриманням знань та умінь у сфері, в якій здійснює свою діяльність підприємство, установа, організація, з якою укладено угоду;
- науково-дослідна – надання можливості учню реалізувати свої знання та уміння у науково-дослідній сфері (у разі укладання угоди із науково-дослідною установою, а також з іншими підприємствами, установами, організаціями, які здійснюють науково-дослідну роботу);
- практична – надання дитині можливості на практиці реалізовувати свої знання у сфері діяльності підприємства, установи, організації, з якою укладено угоду.

25. На підприємстві, установі, організації, яка укладає із загальноосвітнім навчальним закладом угоду про освітньо-наукову співпрацю, призначається відповідальна особа або створюється структурний підрозділ з освітньо-наукової роботи.

#### Прикінцеві положення

26. Після завершення освітньо-наукової роботи з учнями підприємство, установа, організація надає письмовий висновок про оцінку роботи кожного учня.

27. Після завершення освітньо-наукової роботи з учнями підприємство, установа, організація видає кожному учневі документ, яким посвідчується, що з учнем проводилась робота на даному підприємстві, установі, організації.

28. Підприємством, установою, організацією, з якими укладається угода, можуть бути встановлені додаткові положення, пов'язані із заохоченням учнів, подальшою співпрацею з учнями, працевлаштуванням.

### Проект Договір про освітньо-наукову співпрацю

м. \_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

СТОРОНА 1: Загальноосвітня школа \_\_\_-\_\_ ступенів № \_\_\_\_\_,

м. \_\_\_\_\_ в особі \_\_\_\_\_,

який діє на підставі \_\_\_\_\_, з однієї Сторони та

СТОРОНА 2: \_\_\_\_\_ (назва підприємства, установи, організації) в особі \_\_\_\_\_, який діє на підставі \_\_\_\_\_, з іншої сторони уклали цей Договір про:

#### 1. Предмет Договору

1.1. Відповідно до умов даного договору Сторона 1 зобов'язується залучати на встановлених Договором умовах та в спосіб, визначений у Договорі, учнів сторони 1 до сфери діяльності Сторони 2 (надалі – освітньо-наукова робота)

#### 4. Порядок проведення освітньо-наукової роботи.

4.1. Відбір учнів для освітньо-наукової роботи здійснюється шляхом формування стороною 2 комплексу завдань, пов'язаних із її діяльністю, що мають виконати учні, які зацікавлені даною сферою діяльності та бажають взяти участь у заходах освітнього, науково-дослідного та практичного характеру, які проводить сторона 2. Проведення освітньо-наукової роботи з учнями за умовами Договору може здійснюватись виключно на добровільних засадах.

4.2. Освітньо-наукова робота проводиться з учнями у напрямках:

- освітній – робота з учнями, пов'язана із отриманням знань, умінь у сфері, в якій здійснює свою діяльність сторона 2;

- науково-дослідна – надання можливості учневі реалізації своїх знань та умінь у науково-дослідній сфері;

- практична – надання учневі можливості на практиці реалізовувати свої знання у сфері діяльності сторони 2.

4.3. Для проведення освітньо-наукової роботи сторона 2 призначає відповідальних осіб, які зазначаються у плані освітньо-наукової роботи.

4.4. Сторона 2 звітує перед стороною 1 про проведену освітньо-наукову роботу за умовами Договору.

## **5. Планування освітньо-наукової співпраці**

5.1. Планування освітньо-наукової співпраці здійснюється шляхом складання та погодження плану освітньо-наукової роботи. План освітньо-наукової роботи погоджується шляхом підписання його обома сторонами.

5.2. План роботи має включати:

- завдання, які ставляться перед стороною 2 при проведенні освітньо-наукової роботи з учнями;
- завдання, які ставляться перед учнями у ході проведення з ними освітньо-наукової роботи стороною 2;
- строки та способи проведення відбору учнів для освітньо-наукової діяльності;
- кількість учнів, з якими буде проводитись освітньо-наукова робота;
- розклад занять та кількість годин, які виділяються для проведення освітньо-наукової роботи з учнями як в межах загальноосвітнього навчального закладу, так і поза його межами (в межах підприємства, установи, організації, з якими укладено договір);
- види та форми освітньо-наукової роботи, яку сторона 2 має провести з учнями;
- відповідальні особи за проведення освітньо-наукової роботи від сторін договору;
- строки та форми звітування про проведену освітньо-наукову роботу.

У план освітньо-наукової роботи можуть бути включені інші пункти, які не суперечать чинному законодавству.

## **6. Обов'язки та права сторін**

6.1. Сторона 1 зобов'язана:

- здійснювати науково-методичне забезпечення освітньо-наукової діяльності сторони 2, яка здійснюється відповідно до умов даного договору;
- надавати необхідні консультації з освітньо-наукової роботи з учнями;
- сприяти освітньо-науковій роботі сторони 2 в інший спосіб, якщо він не суперечить принципам освіти та чинному законодавству.

6.2. Сторона 1 має право:

- здійснювати моніторинг освітньо-наукової роботи з учнями, яка проводиться як в межах навчального закладу, так і безпосередньо на території сторони 2;
- відмовити стороні 2 у проведенні освітньо-наукової роботи з учнями у час, коли проводяться основні заняття або у спосіб, який суперечить встановленим освітнім принципам та чинному законодавству;

- розірвати укладену угоду в односторонньому порядку в разі недотримання стороною 2 вимог, вказаних у цьому договорі, норм чинного законодавства.

6.3. Сторона 2 зобов'язується:

– проводити освітньо-наукову роботу з учнями на умовах, встановлених цим договором;

- надати по закінченні освітньо-наукової діяльності з учнем письмовий висновок, у якому він оцінюється;

- проводити освітньо-наукову роботу з учнями відповідно до встановлених принципів освітньої та науково-дослідної діяльності.

6.4. Сторона 2 має право:

- встановлювати критерії відбору та оцінювання учнів для освітньо-наукової діяльності за умовами цього договору;

- визначати особливості освітньо-наукової діяльності безпосередньо на підприємстві, установі, організації, якщо вони не суперечать умовам договору та чинному законодавству.

## **7. Дія договору**

7.1. Договір укладається терміном на ..., з можливістю подальшого подовження. У випадку, якщо за 30 календарних днів до закінчення терміну дії Договору жодна зі Сторін не заявить про припинення його дії, він вважається автоматично пролонгованим на той самий термін і тих самих умовах.

7.2. Договір вважається укладеним і набирає чинності з моменту його підписання Сторонами.

7.3. Дія договору припиняється достроково за ініціативи однієї із сторін у разі порушення іншою стороною умов цього договору, а також в інших випадках, передбачених чинним законодавством України. При цьому сторона, яка ініціює дострокове розірвання Договору, зобов'язана попередити іншу Сторону не менш, ніж за 30 календарних днів до планованої дати розірвання.

## **8. Окремі положення**

8.1. Зміни в цей Договір можуть бути внесені тільки за домовленістю Сторін, які оформляються додатковою угодою до цього Договору.

8.2. Додаткові угоди та додатки до цього Договору є його невід'ємною частиною і мають юридичну силу у разі, якщо вони викладені в письмовій формі, підписані Сторонами та скріплені їх печатками.

8.3. Цей Договір складений українською мовою в двох автентичних примірниках, які мають однакову юридичну силу – по одному для кожної зі Сторін.

## **9. Відповідальність сторін**

9.1. За порушення своїх зобов'язань за Договором Сторони несуть відповідальність відповідно до чинного законодавства.

## **10. Адреси та реквізити Сторін**